MAQUINAS DE GUERRA

73

195 PTAS.

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

Vehículos anfibios y sobrenieve modernos

10073

9 788475 512921

Librería
LOS PRIMOS
MUÑECAS 288 - TUC.

Vehículos anfibios y sobrenieve modernos

Durante siglos, dos de los muchos problemas con que se enfrentaban los protagonistas de la guerra han sido el agua y el invierno. En este siglo de guerra total, es natural que se empleen grandes esfuerzos en solventar estas dificultades.

Típico vehículo anfibio de carga, el Pegaso VAP 3550/1 consiste básicamente en un camión 4 × 4 al que se le ha instalado un resistente casco hidrodinámico.

Los vehículos anfibios de uno u otro tipo tuvieron un significativo papel entre los aliados en la II Guerra Mundial, especialmente en la invasión de Italia, la campaña de Normandía, el cruce del Rin y la reconquista de los Países Bajos. Más aún, las incontables operaciones del Extremo Oriente no podrían haberse llevado a cabo tan afortunadamente sin los vehículos anfibios de cadenas, vulgarmente conocidos como Amtracks.

En el período de posguerra, los infantes de marina norteamericanos mantuvieron vivo el arte de la guerra anfibia, y hoy en día los Estados Unidos tienen la mayor fuerza anfibia del mundo. En la actualidad los infantes de marina norteamericanos no sólo son transportados hasta tierra en los últimos LVTP7A1, sino también en lanchas de desembarco, helicópteros y vehículos aerodeslizadores, lo que proporciona al comandante muchas más opciones que en el pasado ya que le permite desembarcar sus hombres y equipos en playas, y desplazar tropas y suministros tierra adentro rápidamente.

Muchos otros países disponen de pequeñas unidades de infantes de marina, normalmente bajo el control operacional de la armada y algunos de ellos, en el bloque occidental, poseen pequeñas cantidades de vehículos anfibios blindados LVTP7.

Los infantes de marina soviéticos, durante los últimos años, han recibido equipo nuevo aunque, con sus 15 000 hombres, esta fuerza de infantería naval aún no tiene la misma capacidad de proyección del poder que el Cuerpo de Infantería de los Estados Unidos. Sin embargo, los soviéticos han hecho un más intenso uso de los aerodeslizadores que los norteamericanos, y sobre todo gracias a la utilidad de este tipo de vehículos en la zona del Báltico en posibles épocas de crisis.

En Occidente, la compañía sueca Hägglund & Söner se centra en el diseño, desarrollo y producción de vehículos sobrenieve a cadenas, y su nuevo Bv 206 ya ha sido seleccionado por el Ejército norteamericano como su vehículo normalizado de su clase.

Otros países de la OTAN, incluyendo a Gran Bretaña, mantienen unidades especializadas para reforzar a Noruega en caso de guerra y dotadas con vehículos sobrenieve a cadenas Bv 202.

Principal exponente de la guerra anfibia, el US Marine Corps está preparado para realizar asaltos con helicópteros, aerodeslizadores, lanchas de desembarco y con la serie de vehículos anfibios acorazados LVT7 (Landing Vehicle Tracked). Ninguna otra organización similar tiene tal capacidad operativa.

US Marine Corps

ITALIA

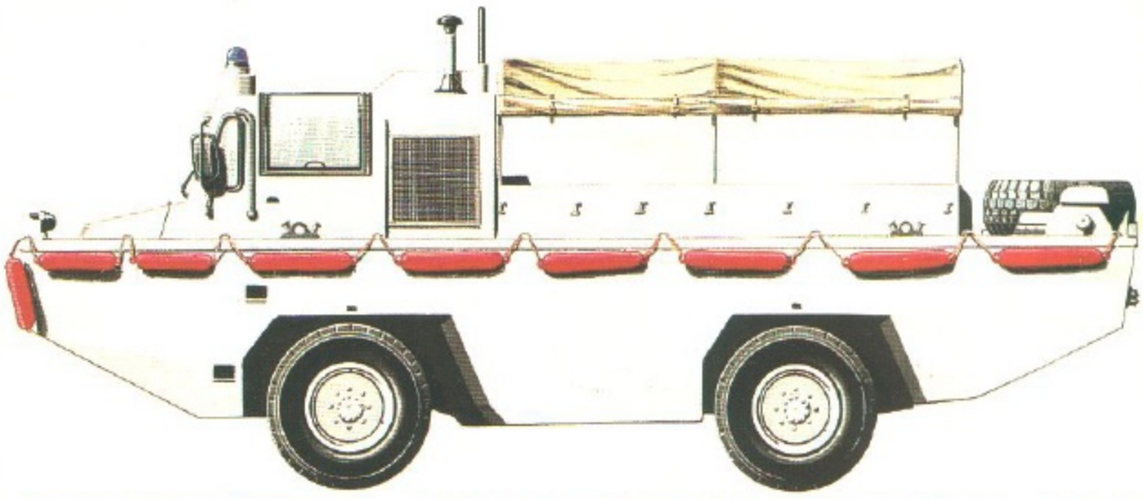
Vehículo anfibio FIAT Tipo 6640A

Fiat es el principal fabricante italiano de vehículos militares a ruedas, por lo que resulta lógico que esta empresa ofreciese uno de sus modelos cuando, hace ya algunos años, el Departamento de Protección Civil y Lucha Contraincendios italiano emitieron una especificación en la que se requería un vehículo anfibio. Éste entró en producción con la designación FIAT Modelo 6640A y una capacidad máxima de carga de 2 140 kg, tanto en el agua como en tierra.

El casco de este modelo está construido íntegramente de acero soldado, tiene un espesor máximo de 4 mm y está dividido en tres compartimientos: el motor en el delantero, la tripulación en el central y la carga en el de popa. El motor está acoplado a una caja de cambio manual, con cinco velocidades hacia adelante y una hacia atrás, y un convertidor de par. Las suspensiones traseras y delanteras consisten en articulaciones independientes con un resorte helicoidal y un tope de caucho, con un amortiguador hidráulico. La dirección es de tipo asistido y, en tierra, este vehículo tiene un radio de giro de 7,5 m.

El compartimiento de la tripulación, situado en el centro, está equipado con ventanillas, y tanto éste como el de carga pueden protegerse de las inclemencias mediante un toldo. En el agua este vehículo se propulsa mediante sus ruedas o bien por medio de una hélice cuatripala con una tobera Kort y la dirección se consigue por medio de un timón naval acoplado al sistema de dirección. A proa del casco se halla un cabrestante cuya capacidad máxima es de 3 000 kg. Normalmente estos vehículos llevan tres bombas de sentina, una de ellas en el compartimiento del motor (separado del de la tripulación por un mamparo paralllamas) y las otras dos bajo el área destinada a la carga.

La producción del FIAT Modelo 6640 A original ya ha concluido, pero su desarrollo ha dado lugar al FIAT 6640C, que fue anunciado en 1980 y que, de acuerdo con la compañía, no se halla en producción. Su diferencia principal respecto del modelo precedente es la mayor batalla de sus ejes y la superior potencia de su motor; este último desarrolla 195 hp y está acoplado a una caja de cambio automática con tres velocidades hacia adelante y una hacia atrás. Su cabina es totalmente cerrada y cuenta con calefacción. Este vehículo se propulsa en el agua mediante un único hidrorreactor situado bajo la sección de popa del casco.



El Tipo 6640A cumple un servicio paramilitar en el Ministerio del Interior italiano y se usa en misiones de protección civil y lucha contraincendios.

Características

FIAT Tipo 6640A

Tripulación: uno más uno.
Peso: 6 950 kg.
Planta motriz: un motor diesel de seis cilindros FIAT Modelo 8060.02 que desarrolla 117 hp.
Dimensiones: longitud 7,30 m; anchura 2,50 m; altura total 2,715 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 90 km/h; velocidad máxima en el agua 11 km/h (con la hélice) o 5 km/h (con las ruedas); autonomía en tierra 750 km; autonomía en el agua 60 km (con la hélice) o 30 km (con las ruedas); vadeo anfibio; gradiente 80 por ciento; zanja no aplicable; obstáculo vertical 0,43 m.

R.F.

El Tipo 6640A tiene una capacidad de carga de unos 3 000 kg y una velocidad de 90 km/h en tierra; en el agua se desplaza mediante sus ruedas o una hélice. Igual que muchos anfibios modernos, este vehículo tiene cierto parecido con los pioneros norteamericanos DUKW de la II guerra mundial.

URSS

Vehículo anfibio GAZ-46 MAV

Durante la segunda guerra mundial, Estados Unidos y Gran Bretaña enviaron grandes cantidades de equipo militar a la Unión Soviética, incluidos los *jeep* anfibios Ford GPA 4 × 4 y camiones anfibios DUKW 6 × 6. Éstos se usaron para pasar hombres, equipos y suministros a través de los numerosos ríos de la Europa Oriental en el transcurso del avance hacia Alemania. Al final de la guerra, la Unión Soviética decidió diseñar dos vehículos similares, el GAZ-46 MAV, equivalente al Ford GPA, y el BAV 485, equivalente al DUKW. La producción inicial de vehículos GAZ-46 MAV se hizo sobre un chasis 4 × 4 del GAZ-67B, fabricado durante la guerra, mientras que las siguientes fabricaciones de vehículos tuvieron como base un vehículo ligero de posguerra, el GAZ-69 4 × 4 de 500 kg, que entró en producción en la fábrica Gorki en 1952. La principal función del GAZ-46 MAV, aparte de su papel básico de transportar hombres y suministros ligeros a través de ríos y lagos, era el de reconocimiento fluvial; sin embargo, desde finales de los años cincuenta esta función fue llevada a cabo por el vehículo anfibio BRDM-1 4 × 4, más capacitado. En los años cincuenta, la República Democrática Alemana produjo para su ejército un vehículo ligero 4 × 4 no muy distinto, bajo el nombre de P2M y después desarrollaron una versión anfibia de éste llamada P2S, que ni se produjo en grandes cantidades ni estuvo mucho tiempo en servicio. El P2M fue sustituido en las líneas de producción por el P3, pero la versión anfibia de este vehículo no entró en producción.

El casco del GAZ-46 MAV está construido íntegramente de acero, con el compartimento del motor delante, la zona de la tripulación en el centro, y un neumático de repuesto detrás, colocado horizontalmente. El conductor y el comandante del vehículo tienen asientos individuales y detrás de ellos hay un asiento de tres plazas.

El parabrisas puede plegarse hacia adelante, sobre el capó, y si es necesario, se puede extender una capota de lona sobre la zona de la tripulación. El motor está acoplado a una caja de cambio con tres velocidades hacia adelante y una hacia atrás y una caja de transmisión de dos velocidades. El vehículo se impulsa en el agua por una simple hélice de tres palas, situadas detrás, bajo el casco, y movida por el motor principal;

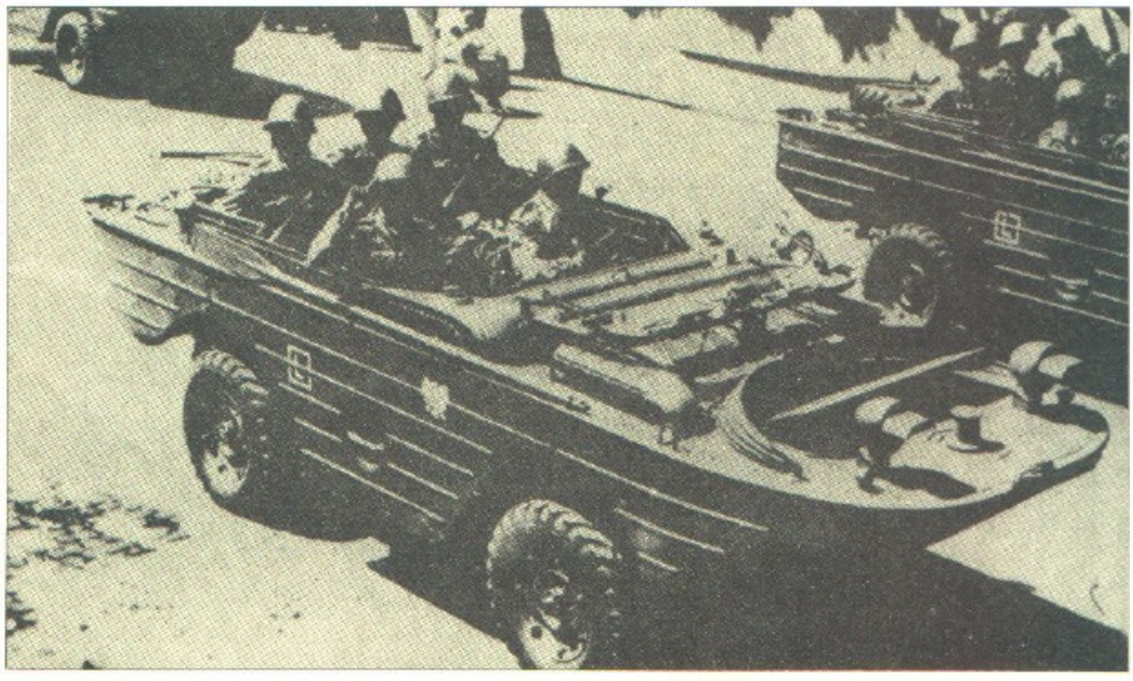
R.F.

Durante la segunda guerra mundial, la ayuda norteamericana a la Unión Soviética incluyó un gran número de vehículos anfibios tan capaces que el Ejército Rojo copió el modelo después de la terminación de ésta; el camión anfibio 4 × 4 GAZ46 MAV apareció a finales de los años cuarenta.

antes de que el vehículo entre en el agua, se levanta un panel en la parte delantera para que el agua no salpique en el compartimiento del motor. Este vehículo tiene una carga útil máxima de 500 kg y puede arrastrar tras de sí un remolque o un arma ligera de peso similar.

Características
GAZ-46
Tripulación: uno más cuatro.
Peso: 2 480 kg.
Planta motriz: un motor M-20 a gasolina, de 4 cilindros, que desarrolla 55 hp.
Dimensiones: longitud 5,06 m; anchura 1,735 m; altura con la capota 2,04 m.
Características: velocidad máxima en tierra 90 km/h; velocidad máxima en el agua 9 km/h; autonomía 500 km; vadeo anfibio; gradiente 60 por ciento; zanja no aplicable.

Todavía en uso después de más de 30 años, el anfibio GAZ-46 se encuentra en pleno proceso de sustitución en las unidades de primera línea por los vehículos de exploración BRDM. Con una capacidad de carga de 500 kg, debería ser considerado un vehículo anfibio de campaña.



R.F.

URSS

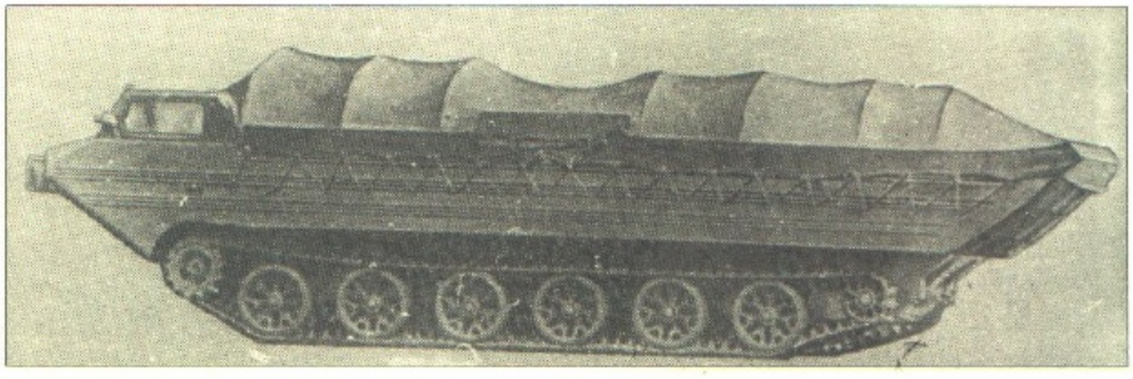
Vehículo anfibio PTS

El anfibio PTS entró en servicio en el Ejército Soviético a mediados de los años sesenta y, en comparación con el anfibio K-61 anterior, éste tiene una mayor capacidad de carga, mayor velocidad en tierra y agua e, incluso, puede tirar de un remolque en el agua. El PTS posee un casco de acero, con el compartimento de la tripulación en su parte delantera mientras la zona destinada a la carga se encuentra ocupando toda la parte trasera. El compartimento de la tripulación, a diferencia de los del K-61 y el BAV 488, está totalmente cerrado, de tal manera que sus dos ocupantes entran por las dos portezuelas circulares del techo. Un sistema NBQ permite al vehículo operar en zonas contaminadas por agentes nucleares, biológicos y químicos. El motor está debajo del vehículo, con los tubos de escape en lo alto del compartimento de carga, a ambos lados, configuración que permite en ciertas condiciones que el humo se quede en la zona de carga, situación desgraciada cuando la «carga» se compone de soldados. El PTS puede llevar un máximo de 5 000 kg de carga en tierra y 10 000 kg en el agua, o 70 hombres totalmente equipados. Asimismo se pueden llevar carga y vehículos tales como el Ural 375D 6 x 6, de 4 000 kg, introduciéndolos por el portón trasero, que tiene dos rampas integradas de estiba. La suspensión del vehículo es del tipo de barras de torsión, con seis ruedas con cubiertas macizas de caucho más la rueda tractora delante, y la tensora detrás. El vehículo, gobernado por dos timones, avanza en el agua mediante dos hélices, montadas en bocinas, bajo la parte trasera del casco; antes de que penetre en el agua se levanta un panel para que ésta no salpique la parte delantera y también se conectan las bombas de sentina. Todos los vehículos tienen un cabrestante frontal (para recuperar otros vehículos y a sí mismo) equipo de conducción nocturna, un proyector en lo alto de la cabina, radio y sistema de intercomunicación.

El PTS puede asimismo utilizar el remolque PKP, con casco hidrodinámico y equipado con dos ruedas, que ha sido desarrollado especialmente para él e incorpora unas rampas para facilitar la introducción de la carga. Este remolque tiene dos extensiones laterales: cuando se desplaza por tierra éstas se pliegan en la parte superior, pero cuando debe navegar esas extensiones se abren y se convierten en un medio adicional de flotación. Este remolque se emplea para transportar un obús D-30 de 122 mm cuando el propio PTS lleva a bordo el camión que debe remolcar en tierra el obús, la munición y sus sirvientes.

La última versión de serie es la PTS-M, cuyas diferencias, de carácter menor, incluyen una superior capacidad de combustible. La única variante de importancia es utilizada por Polonia e incorpora una batería de cohetes en su sección trasera destinada a la eliminación de zonas minadas. Además de ser empleado por varios países miembros del Pacto de Varsovia, el PTS sirve también en Egipto, Iraq y Siria.

El PTS sirve desde hace algunos años en las Fuerzas Armadas de Egipto, que utilizaron su notable capacidad de carga anfibia con buenos resultados durante la guerra del Yom Kippur en 1973.



R.F.

Impulsado en el agua por dos hélices entubadas situadas en la parte de popa, el PTS es capaz de cargar 1 000 kg en el agua ó 70 hombres. La cabina de la tripulación, en la parte delantera, está totalmente protegida contra contaminantes NBQ (nucleares, biológicos y químicos).

Características
PTS
Tripulación: uno más uno.
Pesos: 22 700 kg en tierra y 27 700 kg en el agua.
Planta motriz: un motor diesel V-54P que desarrolla 390 hp.
Dimensiones: longitud 11,60 m; anchura 3,30 m; altura 2,65 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 42 km/h; velocidad máxima en agua 10,6 km/h; autonomía 300 km; vadeo anfibio; gradiente 60 por ciento; obstáculo vertical 0,65 m; zanja 2,5 m.

La Infantería de Marina soviética

Toda una élite de las Fuerzas Armadas soviéticas, la Infantería Naval está preparada para actuar como punta de lanza de un gran asalto mediante operaciones anfibias a pequeña escala a lo largo del flanco costero enemigo.

En la Unión Soviética, como en casi todos los demás países, los infantes de marina están bajo el control operacional de la Armada. En Occidente se piensa que la Infantería de Marina soviética es de reciente creación, cuando en realidad las diez primeras compañías se formaron en el reinado del zar Pedro el Grande. Tras la Revolución de 1917 la infantería de marina prácticamente desapareció, aunque es cierto su empleo en pequeñas cantidades en la segunda guerra mundial. En los años sesenta, la Armada soviética fue objeto de una reestructuración y, concretamente en 1962, el almirante Gorshkov ordenó la reactivación de este cuerpo.

En la actualidad, la Infantería Naval Soviética está compuesta por unos 14 000 hombres agrupados en cinco brigadas o regimientos de infantería. Las flotas del Norte, del Báltico y del Mar Negro tienen una brigada cada una, mientras que la Flota del Pacífico (con bases en Vladivostok) posee dos brigadas/regimientos agrupados en una división de infantería de marina. En cada caso, los infantes de marina están bajo el control del respectivo comandante de la flota.

Normalmente cada regimiento/brigada de infantería naval tiene tres batallones de infantería y un batallón de carros de combate, más un número de compañías especializadas. Cada batallón de infantería, a su vez, agrupa una plana mayor, una sección contracarro con cañones contracarro remolcados T-12 de 100 mm y misiles filoguiados AT-3 Sagger y AT-5 Spandrel, seis morteros remolcados de 120 mm y tres compañías anfibias de infantería. Cada una de éstas tiene una unidad de plana, tres secciones de infantes y una sección de ametralladoras, todas ellas equipadas con transportes acorazados portapersonal BTR-60PA, de ocho ruedas.

El batallón de carros de combate tiene sección de plana mayor y mando con un carro anfibio ligero PT-76 y tres compañías de carros de combate, cada una con un PT-76 en su pelotón de plana y tres secciones de tres PT-76 cada una; esto da al batallón un total de 31 carros de combate. En algunos supuestos operacionales se puede vincular a cada batallón de infantería una compañía de carros P-76. En el pasado la infantería de marina al desembarcar confiaba para su apoyo en el fuego de los buques, pero en la actualidad ha recibido algunos obuses autopropulsados anfibios 251 de 122 mm y lanzacohetes BM-21 del mismo calibre; la defensa aérea, antes limitada a los ametralladores de 7,62 mm y 12,7 mm y los misiles portátiles SA-7, ha sido reforzada con los cañones autopropulsados antiaéreos ZSU-23-4 y los sistemas de misiles superficie-aire SA-9.

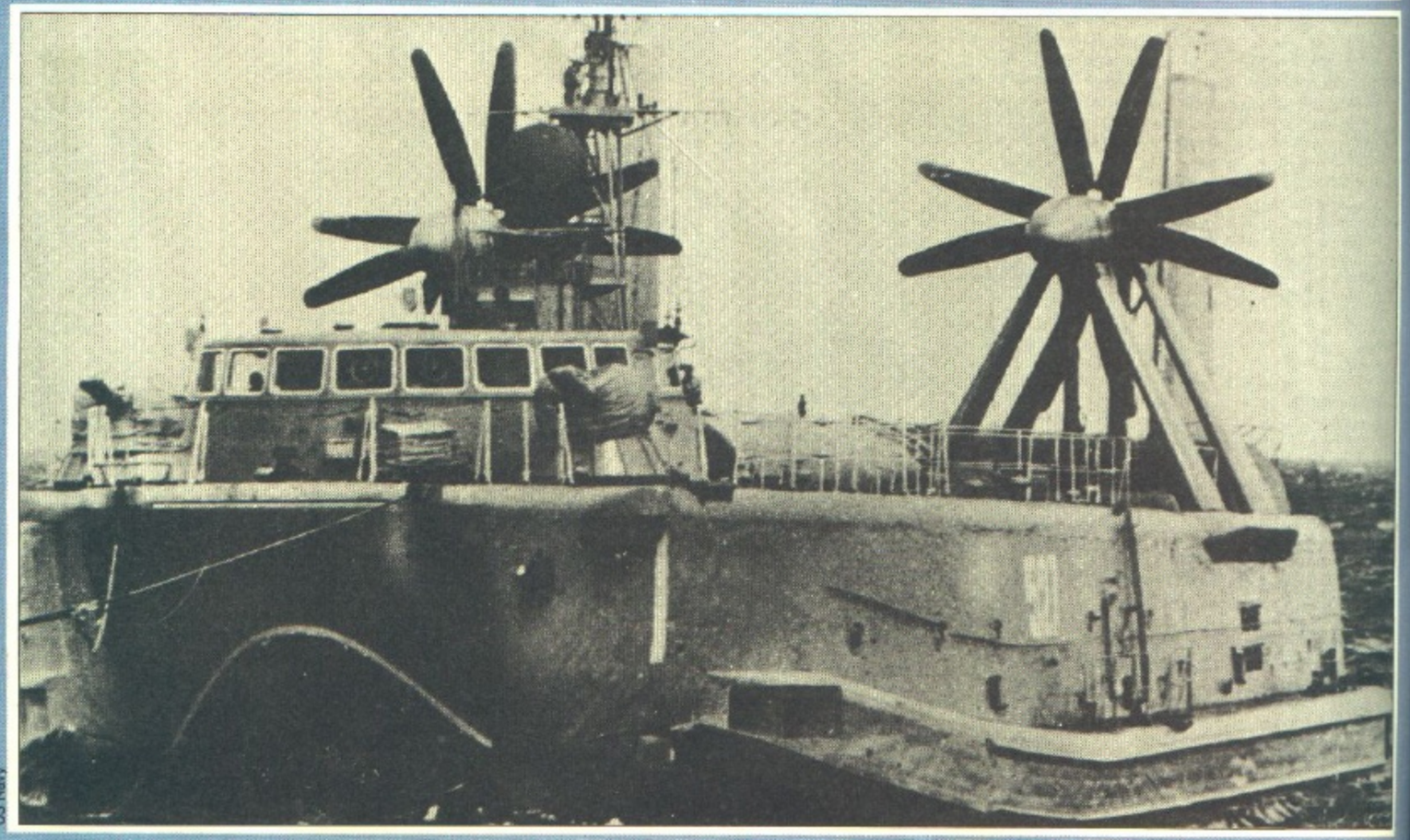
Los infantes de marina soviéticos no cuentan con suficientes hombres o equipos para llevar a cabo desembarcos prolongados, pero en caso de guerra tienen capacidad para establecer una cabeza de playa para el Ejército, mientras éste actúa como fuerza de seguimiento que asegure y explote la cabeza de playa. Más recientemente, se ha sabido que cada una de las cinco brigadas de infantería han recibido una compañía de helicópteros, que dará una mayor flexibilidad y permitirá a los infantes de marina desembarcar tierra adentro para impedir que los refuerzos enemigos alcancen la cabeza de playa hasta que ésta haya sido asegurada.

Además de nuevo equipo para los infantes de marina, la Armada soviética ha aumentado su capacidad para transportar a los infantes de marina a las zonas de combate. Las fuerzas anfibias disponibles en estos momentos incluyen, por lo menos, dos de los nuevos LPD «Ivan Rogov», 17 LST del tipo «Ropucha» y 14 LST del tipo «Alligator». Los buques de la clase «Ivan Rogov» pueden transportar con gran rapidez a la costa un batallón completo y unos 20 carros de combate; este transporte del buque a la costa lo realizan los helicópteros, más otros aparatos como dos vehículos aerodeslizadores «Lebed» y un LCM del tipo «Ondatra» situado en el dique de popa. Este material también puede ser desembarco a través de las compuertas de proa. Los aerodeslizadores se usan para el transporte rápido de los infantes de marina a la playa: las grandes unidades del tipo «Aist» pueden llevar cuatro carros de combate ligeros PT-76 y 150 hombres a una velocidad de 60 nudos. Los de tipo «Lebed» transportan dos PT-76 ó 40 toneladas de cargamento o 120 hombres, mientras que los «Gus», más pequeños, pueden llevar 25 hombres completamente equipados.

D. Isby

Abajo. La Unión Soviética es la única, entre las grandes potencias, que utiliza los aerodeslizadores a gran escala, a pesar de que resulta ideal para las operaciones anfibias. La clase «Aist» puede llevar 150 hombres y dos carros de combate anfibios ligeros PT-76.

Derecha. Al igual que sus equivalentes de tierra, la Infantería Naval está equipada con el VAP BTR-60, que tiene una capacidad de carga muy útil. Propulsado por un único hidrorreactor situado en la parte posterior del casco, puede navegar a 10 km/h.



US Navy

US Navy

Arriba. La rápida expansión de la Armada soviética ha supuesto un gran empuje para la producción de medios anfibios. El buque de la fotografía es una de las 17 unidades de la clase «Ropucha», destinada al desembarco de carros.

Derecha. El Ivan Rogov *es el primer buque de asalto de capacidad parecida a la de un LPD de la US Navy. Puede acomodar un batallón reducido de infantería (550 hombres), además de 30 VAP y unos 10 carros de combate.*

R.F.

US Navy

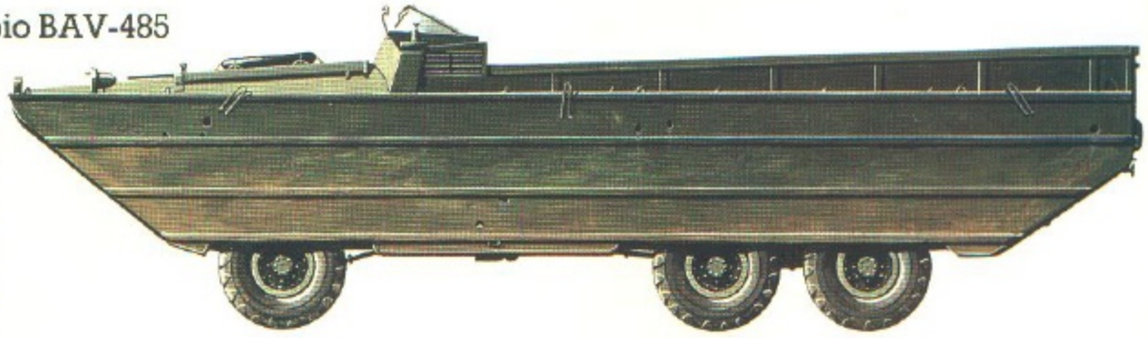
Arriba. Los infantes de marina soviéticos tienen como principal función en tiempos de guerra desembarcar en puntos preseleccionados, establecer una cabeza de playa y mantenerla hasta la llegada de refuerzos regulares, normalmente por vía marítima anfibia.

Abajo. Con las bayonetas caladas, un pelotón pasa a la acción desde su medio anfibio PTS. Aunque reducido en cuanto a efectivos humanos, el batallón de la Infantería Naval soviética es considerado por muchos como la fuerza más efectiva de su tamaño encuadrada en el Ejército Rojo.

R.F.

URSS

Transporte anfibio BAV-485



Tras el éxito que supuso el empleo de los DUKW 6x6, vehículos anfibios suministrados por Estados Unidos, en el Ejército soviético en el transcurso de la segunda guerra mundial, se tomó la decisión de construir un vehículo similar, basado en el chasis de un camión soviético. Finalmente apareció a comienzos de los años cincuenta el BAV-485, a veces llamado ZIL-485. La disposición del BAV-485 es similar a la del DUKW norteamericano, con el motor y la transmisión delante, los asientos de la tripulación al final del compartimiento del motor y la zona de carga en la parte posterior. Este modelo puede llevar un máximo de 2 500 kg de carga o 25 soldados totalmente equipados. La tripulación dispone de un parabrisas que puede ser plegado hacia adelante y, si es necesario, se puede tender una capota de lona sobre el compartimiento de tropa. Un importante avance con respecto al norteamericano modelo original es la instalación de un portón trasero manual que facilita la rápida carga de vehículos ligeros, morteros y piezas de artillería ligera. El motor está acoplado a una caja de cambio con cinco velocidades hacia adelante y una hacia atrás, y a una transmisión de dos velocidades. Los frenos principales son neumáticos y el de mano actúa sólo sobre las ruedas posteriores.

El BAV-485 está basado en el chasis del camión ZIL-151 6x6 de 2 500 kg, construido entre 1947 y 1958 por la Fábrica de Vehículos de Motor de Likhachev. Los siguientes vehículos de producción se basaron en el chasis del camión ZIL-157 6 × 6 de 2 500 kg, construido en la misma fábrica en el período 1958-1961; este modelo fue denominado BAV-485A.

La principal diferencia entre el BAV-485 y el posterior BAV-485A es que el primero presenta conductos externos para la regulación de la presión de los neumáticos mientras que el segundo los tiene interiores y ello los protege de posibles daños. El sistema central de regulación de la presión de los neumáticos es un rasgo muy común en los vehículos blindados soviéticos y facilita al conductor el ajuste de la presión sobre el terreno para adecuar el vehículo a la zona por la que transita; sin embargo, esta idea no es nueva, pues los norteamericanos tenían un sistema similar en sus DUKW durante la segunda guerra mundial. Algunos BAV-485 han sido vistos con una ametralladora pesada DShKM de 12,7 mm montada en el lado anterior derecho del compartimiento de tropa.

Características

BAV-485

Tripulación: uno más uno.

Peso en combate: en tierra y en el agua 9 650 kg.

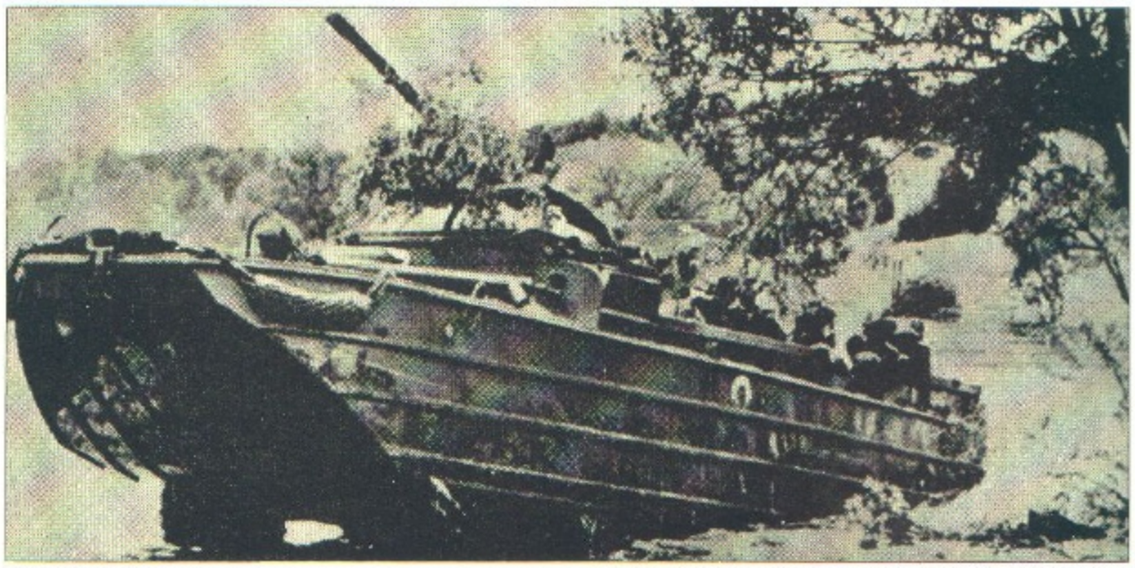
Planta motriz: un motor ZIL-123 a gasolina de 6 cilindros que desarrolla 110 hp.

Dimensiones: longitud 9,54 m; anchura 2,845 m; altura 2,66 m.

Características: velocidad máxima en tierra 60 km/h; velocidad máxima en el agua 10 km/h; autonomía máxima en tierra 480 km/h; vadeo anfibio; gradiente 60 por ciento; obstáculo vertical 0,4 m; zanja no aplicable.

Derivado directamente de los DUKW 6 × 6 de la segunda guerra mundial, suministrados por la Ley de Préstamos y Arriendos, el BAV-485 consiste en un casco estanco montado sobre el chasis de un camión todo terreno.

Basado en los camiones ZIL, el BAV-485 sirve en las unidades de segunda línea de las fuerzas del Pacto de Varsovia.



R.F.

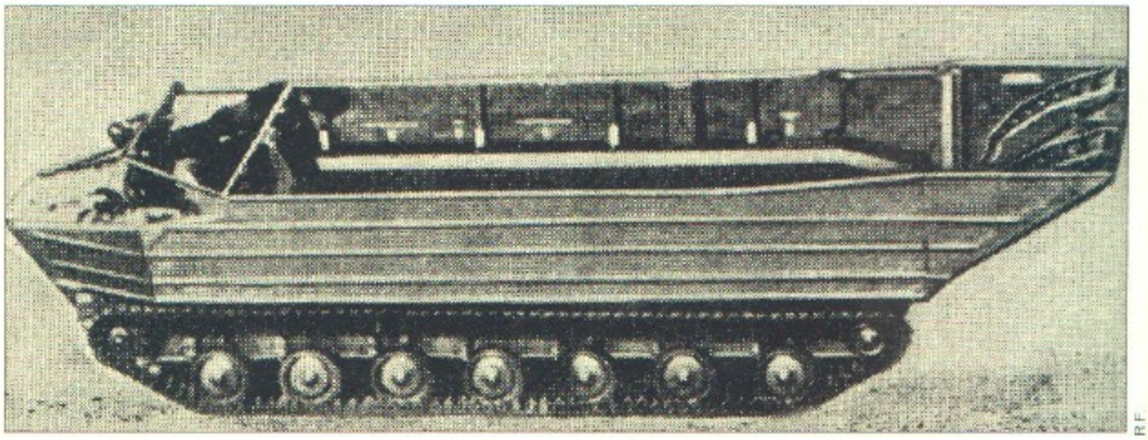
URSS

Transporte anfibio K-61

El transporte de carga anfibio a orugas K-61 se desarrolló inmediatamente después de la segunda guerra mundial y lleva una carga máxima de 3 000 kg en tierra y 5 000 kg en el agua; en la función de transporte de tropas puede hacerla con un máximo de 60 hombres totalmente equipados. El K-61 apareció por primera vez en las filas del Ejército soviético a comienzos de los años cincuenta, y más tarde se exportó a los restantes miembros del Pacto de Varsovia, además de a Egipto y Vietnam. Concretamente Egipto usó el K-61 en 1973 en el conflicto del Medio Oriente para llevar suministros a través del canal de Suez. En las unidades de primera línea soviéticas, el K-61, a veces conocido como el GPT, ha sido sustituido por los recientes vehículos oruga anfibios PTS, más modernos y que no sólo tienen mayor capacidad de carga, sino también mayor velocidad en tierra e incluso más autonomía.

El transporte anfibio K-61 tiene el casco construido de acero, con compartimiento de la tripulación y del motor delante. La zona de carga y de tropa cubre casi toda la longitud restante, y para facilitar el cargamento de vehículos, incorpora una compuerta trasera. Para proteger la carga y la tripulación del mal tiempo, se puede instalar una capota de lona sobre toda la zona de carga. La suspensión consiste a cada lado en siete ruedas de rodaje muy pequeñas con la tractora delante y la tensora detrás; también posee siete rodillos para sostener las cadenas en la parte superior. El K-61 se impulsa en el agua mediante dos hélices montadas bajo la parte posterior del casco, accionada mediante una derivación procedente del motor principal.

Además de conducir tropas y cargamento, los vehículos K-61 han sido usa-



R.F.

Este encuadre de un K-61 muestra la gran capacidad de este vehículo y las rampas de estiba incorporadas en el portón de popa. Su carga normal puede incluir camiones, piezas de artillería o morteros, además de otros vehículos de desembarco.

dos para transportar una amplia gama de equipos de ingeniería y armas, tales como el obús remolcado M1938 de 122 mm, cañones contracarro de 76 mm y 85 mm, cañones antiaéreos cuádruples remolcados ZPU-4 y dobles ZPU-2 y vehículos ligeros como el GAZ-63. Para transportar equipos más pesados, un K-61 lleva el arma mientras que otro hace lo propio con el vehículo que lo remolcará en tierra.

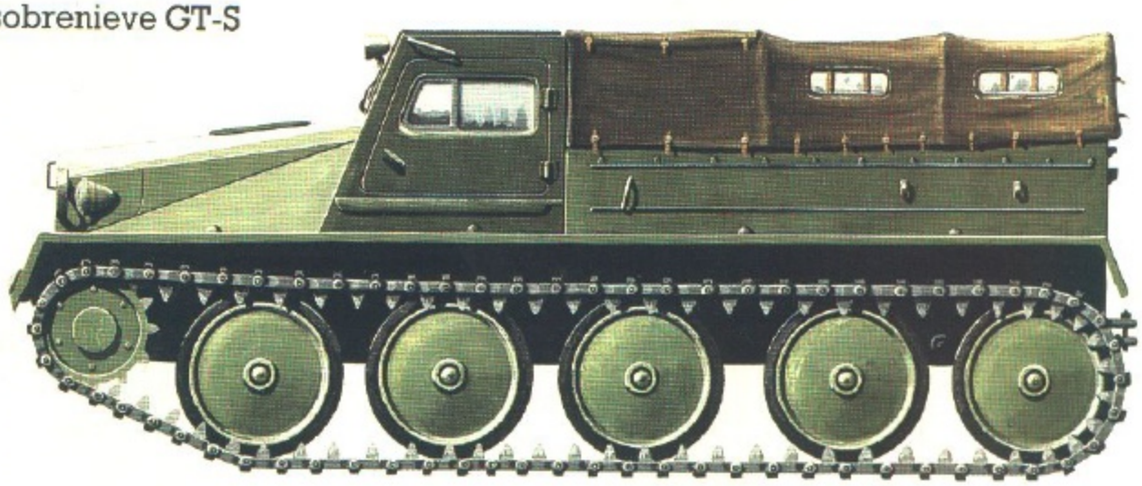
Características
K-61
Tripulación: uno más uno.
Pesos: 12 650 kg en tierra y 14 500 kg en el agua.
Planta motriz: un motor diesel de cuatro cilindros YaAZ-M204VKr refrigerado por agua y que desarrolla 136 hp.
Dimensiones: longitud 9,15 m; anchura 3,15 m; altura total 2,15 m.
Prestaciones: velocidad máxima en tierra 36 km/h; velocidad máxima en el agua 10 km/h; autonomía 260 km; vadeo anfibio: gradiente 40 por ciento; obstáculo vertical 0,65 m; zanja 3 m.

La República Democrática Alemana es, al igual que la mayoría de los países miembros del Pacto de Varsovia, otro de los usuarios del K-61. Este vehículo anfibio vivió su bautismo de fuego en las filas de las Fuerzas Armadas de Egipto durante la guerra árabe-israelí de 1973 y en la actualidad sirve también en el Ejército de Vietnam.

R.F.

URSS

Vehículo oruga sobrenieve GT-S



Se cree que el GT-S, a veces llamado GAZ-47, ha sido el primer vehículo oruga anfibio a cadenas sobrenieve en entrar en servicio en el Ejército Rojo después de la segunda guerra mundial. Durante este conflicto, el Ejército Rojo usó un gran número de vehículos aptos para la nieve, incluidos algunos de tipo trineo con una hélice propulsora. El GT-S fue diseñado para llevar una carga máxima de 1 000 kg y para tirar de un remolque (o armas como el mortero de 120 mm) de unos 2 000 kg.

El motor, por lo general del tipo GAZ-61, se halla en la parte delantera y acoplado a una caja de cambio manual con cuatro velocidades hacia delante y una hacia atrás. Algunos vehículos estaban equipados con el motor GAZ-47, menos potente. El comandante y el conductor están sentados justo detrás del motor, y detrás de ellos se halla la zona de carga, que literalmente ocupa el resto del vehículo. Esta zona normalmente se encuentra cubierta por una capota de lona dotada de pequeñas aberturas a los lados y detrás; las orugas tienen un anchura de 300 m y ejercen una presión sobre el terreno de 0,24 kg/cm^2. La suspensión es del tipo de barras de torsión y consiste en cinco grandes ruedas de rodadura con cubiertas macizas de caucho (la última de estas ruedas actúa como tensora en ambos lados) más una rueda tractora delantera, pero no hay rodillos de retorno de las orugas. Igual que posteriores vehículos sobrenieve, el GT-S es totalmente anfibio sin necesidad de preparación y se impulsa en el agua mediante sus orugas.

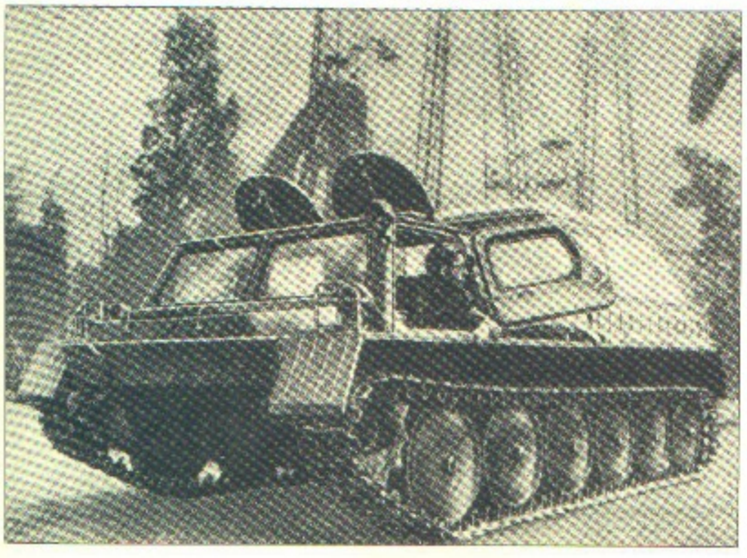
Una de las versiones más interesantes del GT-S fue el LMF-RVD-GPI-66, en el que las orugas fueron sustituidas por pontones cilíndricos de acero accionados por el motor principal. Este modelo tiene mucha mayor velocidad en el agua (20 km/h), pero es totalmente impracticable en las superficies duras como las carreteras.

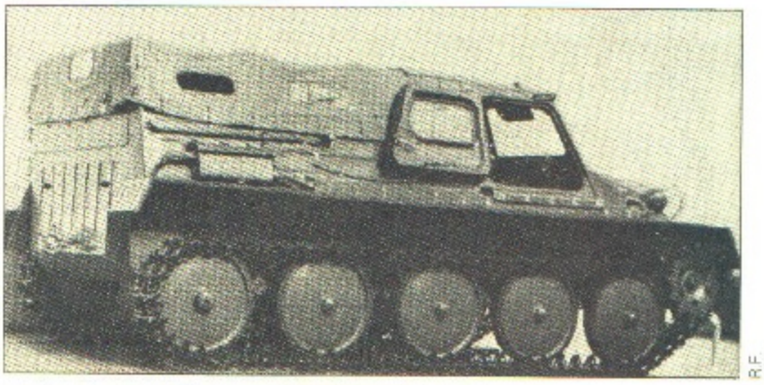
El GT-S ha sido sustituido en las líneas de producción por el GT-SM, que tiene un chasis más largo y seis ruedas en vez de 5, además de estar impulsado por un motor de gasolina refrigerado por agua GAZ-71, más potente (115 hp), que le da mayor velocidad en tierra y en el agua mientras que las orugas de este vehículo, más anchas, le proporcionan una presión sobre el terreno más baja y, en consecuencia, mejor movilidad a través de la nieve y de terrenos pantanosos.

Características
GT-S
Tripulación: uno más uno.
Peso: 4 600 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina de seis cilindros GAZ-61 refrigerado por agua y que desarrolla una potencia máxima de 85 hp.
Dimensiones: longitud 4,90 m; anchura 2,435 m; altura 1,96 m.

Las experiencias recabadas durante la segunda guerra mundial respecto a las exigencias de las operaciones sobre la nieve influyeron de forma importante en el desarrollo del vehículo especializado GAZ-47 o GT-S. Su carga útil de 1 000 kg hacen del GT-S un equivalente de los camiones ligeros convencionales.

Prestaciones: velocidad máxima en carretera 35 km/h; velocidad máxima en el agua 4 km/h; autonomía máxima 725 km; vadeo anfibio sin preparación; gradiente máximo 60 por ciento; zanja 1,30 m; obstáculo vertical 0,6 m.





R.F.

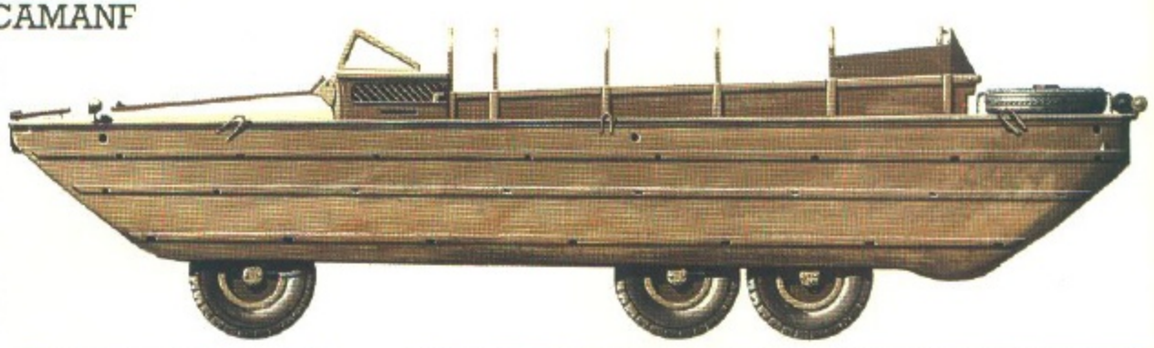
Izquierda. El GT-SM es un derivado mayor y más potente del GT-S, con seis ruedas de rodaje, con suspensión tipo Christie, en vez de las cinco del modelo anterior. Sirve en grandes cantidades con las Fuerzas Armadas soviéticas.

Arriba. Totalmente anfibio sin preparación, el GT-S se halla en servicio desde 1955 y se ha mantenido en producción hasta 1970. Actualmente es remplazado por el modelo agrandado GT-SM, con un motor GAZ-71 de 115 hp.

BRASIL

Camión anfibio CAMANF

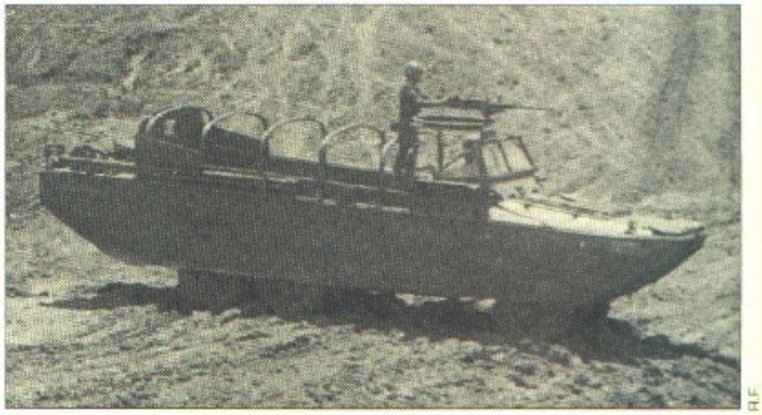
Los infantes de marina brasileños están bajo el control de la Armada de su país y son alrededor de 15 000 hombres organizados en una división anfibia, un mando de refuerzo y una fuerza de seguridad interna. Entre sus vehículos se encuentran el transporte acorazado portapersonal anfibio ENGESA EE-11 Urutu, los autometralladoras EE-9 Cascavel, los transportes de carga anfibios 4 x 4 LARC-5 y los camiones anfibios CAMANF. Se ha pedido, además, a Estados Unidos algunos vehículos acorazados de asalto anfibio LVTP7A1.



Tras haber empleado el modelo norteamericano DUKW durante muchos años, los brasileños lo han sustituido por un vehículo muy parecido, cuyas diferencias, de carácter menor, responden a las necesidades específicas de la Infantería de Marina de Brasil.

Tras la terminación de la segunda guerra mundial, Brasil recibió varios vehículos anfibios 6 x 6 DUKW, que en los años setenta resultaban difíciles de mantener y operar y de modo semejante a como ocurre a los vehículos con motor de gasolina, suponían un gran riesgo de incendio. La *Biselli Viaturas e Equipamentos Industriais* de São Paulo, estuvo suministrando equipos durante algún tiempo a las Fuerzas Armadas brasileñas incluidos transportes de carros de combate hasta que a mediados de 1975 comenzó el diseño del camión anfibio CAMANF (*Caminhão Anfibio*) y a finales del decenio se envió a la Infantería de Marina brasileña la primera tanda de 15 vehículos. Éste es esencialmente una versión 6 x 6 del chasis de un Ford F-7000, equipado con un casco estanco. Algunas fuentes han indicado que es casi idéntico al casco americano original con modificaciones para adecuarlo a las necesidades de los infantes de marina brasileños, incluida una sección de proa mucho más fuerte que facilita el operar con mar movida y empujar de vuelta al agua lanchas de desembarco.

En apariencia, el CAMANF es casi idéntico al DUKW norteamericano, diseñado a comienzos de la segunda guerra mundial, con el compartimiento del motor delante y el de la tropa detrás. La zona de carga puede ser protegida de las inclemencias meteorológicas mediante una capota de lona y se le puede montar, en el lado derecho del compartimiento de la tripulación, una ametralladora antiaérea M2 HB de 12,7 mm sobre un afuste anular. El vehículo puede transportar una carga de 5 000 kg en tierra y en aguas tranquilas, aunque con mar movida ésta se ve limitada a 2 500 kg. Antes de entrar en el agua se levanta un rompeolas en la parte delantera y se conectan las bombas de sentina. El camión anfibio CAMANF es impulsado en el agua por una única hélice montada bajo la parte posterior del casco; las seis ruedas están equipadas con sistema regulador de presión de neumáticos, lo que permite al comandante ajustar la presión adecuada al tipo de terreno por el que transita.



RF

La carga útil máxima del CAMANF, alrededor de los 5 000 kg, se reduce de forma notable cuando debe operar con mar movida, pero su sección de proa ha sido reformada a fin de mejorar sus cualidades marineras en esas condiciones.

Características

CAMANF

Tripulación: uno más dos.
Peso: 13 500 kg.
Planta motriz: un motor Detroit-Diesel Modelo 40-54N.
Dimensiones: longitud 9,50 m; anchura 2,50 m; altura 2,65 m.
Prestaciones: velocidad máxima en tierra 72 km/h; velocidad máxima en el agua 14 km/h; autonomía en tierra 430 km; vadeo anfibio; gradiente 60 por ciento; zanja no aplicable; obstáculo vertical 0,4 m.

ESPAÑA

Vehículo anfibio Pegaso VAP 3550/1

En España, como en la mayoría de los países, los infantes de marina están bajo el control de la Armada. En la actualidad la Infantería de Marina cuenta con unos efectivos de alrededor de 12 000 hombres, organizados en cinco regimientos de guarnición y un regimiento compuesto de dos batallones de infantería, uno de apoyo y otro logístico. Su material operativo incluye carros de combate M-48, vehículos de asalto anfibio LVTP7, cañones sin retroceso de 106 mm, obuses OTO Melara de 105 mm, obuses autopropulsados M-52 de 105 mm y vehículos anfibios Pegaso VAP 3550/1. Este último fue diseñado por ENASA en respuesta a las necesidades de la Armada Española de un vehículo a ruedas anfibio que pudiese ser desplegado desde un buque de desembarco con una carga de 3 000 kg a bordo, alcanzar la costa por sus propios medios y después viajar tierra adentro hasta un punto donde pudiese descargar con la ayuda de su propia grúa.

El VAP 3550/1 utiliza muchos de los componentes automotrices de los camiones Pegaso 3045 4 × 4 y Pegaso 3050 6 × 6, que han sido producidos en gran número para el Ejército, la Armada y el Ejército del Aire españoles en los últimos 15 años, lo que hace más fácil el entrenamiento de sus tripulantes y más reducido el mantenimiento.

El casco del VAP 3550/1 está construido de acuerdo con un espesor máximo de 6 mm y está dividido en varios compartimientos estancos; si alguno de ellos resulta perforado, el vehículo no se hunde necesariamente. El compartimiento de la tripulación se encuentra hacia la parte delantera, con el conductor a la izquierda y los otros dos miembros a su derecha; la parte superior, la frontal y los dos lados están cubiertos, pero por detrás permanece abierto. El compartimiento de carga está en el centro y, normalmente, va cubierto por una capota de lona; no está previsto que transporte vehículos de carga a ruedas, pues la función normal de este vehículo es la de llevar carga pesada. En la parte trasera de la cabina aparece una grúa hidráulica extensible que puede levantar un máximo de 350 kg.

El compartimiento del motor se halla al final, con el tubo de escape y las tomas de aire situadas encima de él. Está acoplado a una caja de cambios manual con seis velocidades hacia adelante y una hacia atrás, más una caja de transmisión de dos velocidades. La dirección es asistida y actúa sobre las ruedas delanteras.

A diferencia de muchos anfibios propulsados en el agua por hélices, el VAP es impulsado por dos hidrorreactores, uno a cada costado de la parte posterior del casco, lo que le da una excelente maniobrabilidad en el agua. Este vehículo posee también dos bombas de sentina automáticas, con una capacidad de 3 600 litros por hora, y otras dos bombas de 6 000 litros por hora, mientras que en la parte delantera lleva un cabrestante con una capacidad de 4 500 kg.

Diseñado para operar desde las unidades de desembarco de carros de la Armada española, el Pegaso VAP 3550/1 está equipado con dos hidrorreactores que lo propulsan a unos 5,5 nudos. Su carga normal es de 3 000 kg.

Además de servir en la Armada Española, el modelo ha sido exportado en 1982 a México (siete unidades) y se ha informado también sobre una cierta cantidad enviada a Egipto. La compañía italiana Astra ha adquirido la licencia para fabricar este vehículo.

Características

Pegaso VAP 3550/1

Tripulación: uno más dos.
Peso: 12 500 kg.
Planta motriz: un motor diesel Pegaso 9128/6 que permite desarrollar una potencia de 190 hp.
Dimensiones: longitud 9,058 m; anchura 2,50 m; altura 2,50 m.
Prestaciones: velocidad máxima en tierra 87 km/h; velocidad máxima en el agua 10 km/h; autonomía en tierra 600 km; autonomía en el agua 80 km; vadeo anfibio; gradiente 60 por ciento; zanja no aplicable.

EEUU

Vehículo acorazado de asalto anfibio LVTP7

Tras la consideración de varias propuestas para un nuevo vehículo acorazado de asalto anfibio que sustituyese a la familia de los LVTP5, la FMC Corporation fue elegida por el Mando de Sistemas Navales y los quince primeros prototipos LVTPX12 fueron completados en 1967. Tras las pruebas siguientes, el vehículo fue adoptado como LVTP7 (*Landing Vehicle Tracked Personnel* Modelo 7) y en 1970 la FMC firmó un contrato por 942 vehículos por un total de 78,5 millones de dólares. Los primeros se terminaron en 1971, continuando la producción hasta 1974. Además de a los infantes estadounidenses de marina, el LVTP7 ha sido también suministrado a Argentina (21), Italia (25), Corea del Sur (61), España (19), Tailandia (23) y Venezuela (11). La única utilización en combate de este modelo, aparte de con las fuerzas de pacificación en Líbano, fue con los argentinos durante la guerra de las Malvinas en 1982, en la que un vehículo de este tipo resultó destruido con un arma ligera contracarro Carl Gustav.

Más recientemente, ha entrado en producción para la Infantería de Marina de los Estados Unidos el LVTP7A1, con lo que la mayoría de los LVTP7 originales tienen que ser adaptados a este modelo ya mejorado, que incluye la sustitución del primitivo motor Detroit-Diesel por un diesel Cummins así como la incorporación de visores nocturnos, un generador fumígeno, sistema de extinción de incendios, mejor ventilación en el compartimiento de tropa, un sistema de Información y Localización de Posiciones y mejoras en la instalación del arma de 12,7 mm. Recientemente, para las pruebas, tres LVTP7 han sido equipados con una torre monoplaza armada con un lanzagranadas de 40 mm y una ametralladora de 12,7 mm, pero todavía no se ha dado la orden de producción.

El LVTP7 tiene el casco totalmente de aluminio y como características destaca la situación del conductor en la parte anterior derecha y el comandante detrás de él. El motor y la transmisión están en la parte delantera, con una torre monoplaza (armada con una ametralladora de 12,7 mm) a la derecha, para la que se dispone de 1 000 cartuchos. El compartimiento de la tropa se encuentra en la parte posterior del vehículo, y la entrada y la salida se realizan a través de un portón mecánico detrás de éste. En lo alto del compartimiento de tropa hay una portezuela triple que se abre hacia los lados para facilitar la carga y la entrada de tropas cuando el vehículo está abarloado a un buque. Los 25 infantes de marina deben ocupar sus lugares sentados en tres bancos, uno a cada lado y otro en el centro; este último puede ser plegado para facilitar la carga de 4 350 kg.

Estos infantes de marina estadounidenses, que en la fotografía descienden de su transporte LVTP7, forman parte de la mayor fuerza anfibia del mundo. Sus vehículos acorazados son una parte importante de la capacidad de proyección militar norteamericana.

La suspensión del LVTP7 es del tipo de barras de torsión y consiste en seis ruedas dobles con cubiertas macizas de caucho, con la rueda tractora delante y la tensora detrás; no eleva rodillos de retorno de las orugas. En el agua, el vehículo es impulsado normalmente por dos hidrorreactores situados en la parte posterior del casco, uno a cada lado, pero en caso de fallo de éstos el LVTP7 puede ser propulsado por sus orugas a una velocidad menor de 7,2 km/h.

Tomando como base el casco del LVTP7 se han desarrollado algunas versiones especializadas del vehículo. El modelo de mando, el LVTC7, tiene un extenso equipo de comunicaciones y una tripulación de 12 hombres. El miembro de recuperación de la familia es el LVTR7, equipado con un cabrestante para recuperación de vehículos, una grúa para cambiar componentes en campaña más un completo juego de herramientas y otros equipos. Se proyectó también un vehículo de zapadores con una pala hidráulica delante del casco y un sistema antiminas, pero no fue puesto en producción a pesar de haberse construido ya un prototipo; asimismo, se había pensado en un modelo con un obús de 105 mm para sustituir al LVTH6, pero éste ni siquiera llegó a la fase de prototipo. Tras las pruebas de 1984, se equipó al LVTP7 con la torre de un carro de combate ligero Sheridan, armada con un cañón de 105 mm. El chasis del LVTP7 se utilizó también como base del *Mobile Test Rig*, armado con un láser para derribar aviones. Éste fue puesto a prueba, con éxito, a mediados de los años setenta, pero finalmente no fue aceptado.

Características

LVTP7

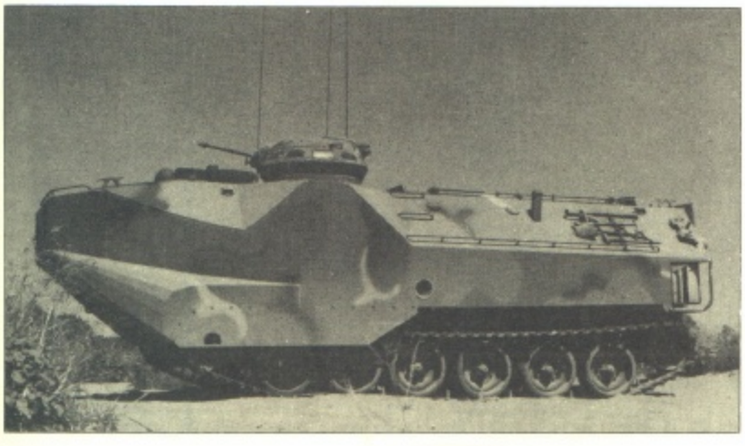
Tripulación: tres más veinticinco.
Peso: 22 830 kg.
Planta motriz: un motor Detroit-Diesel Modelo 8V-53T que desarrolla 400 hp.
Dimensiones: longitud 7,943 m; anchura 3,27 m; altura total 3,263 m.
Prestaciones: velocidad máxima en tierra 64 km/h; velocidad máxima en el agua 13,5 km/h; autonomía máxima en tierra 482 km; vadeo anfibio: gradiente 60 por ciento; zanja 2,438 m; obstáculo vertical 0,914 m.

US Marine Corps

US Marine Corps

Izquierda. Los vehículos de la serie LVT7 no son en absoluto pequeños, pues miden 7,94 m de longitud y pesan 22 800 kg. Sólo las superpotencias pueden desarrollar tales vehículos acorazados para las fuerzas anfibias.

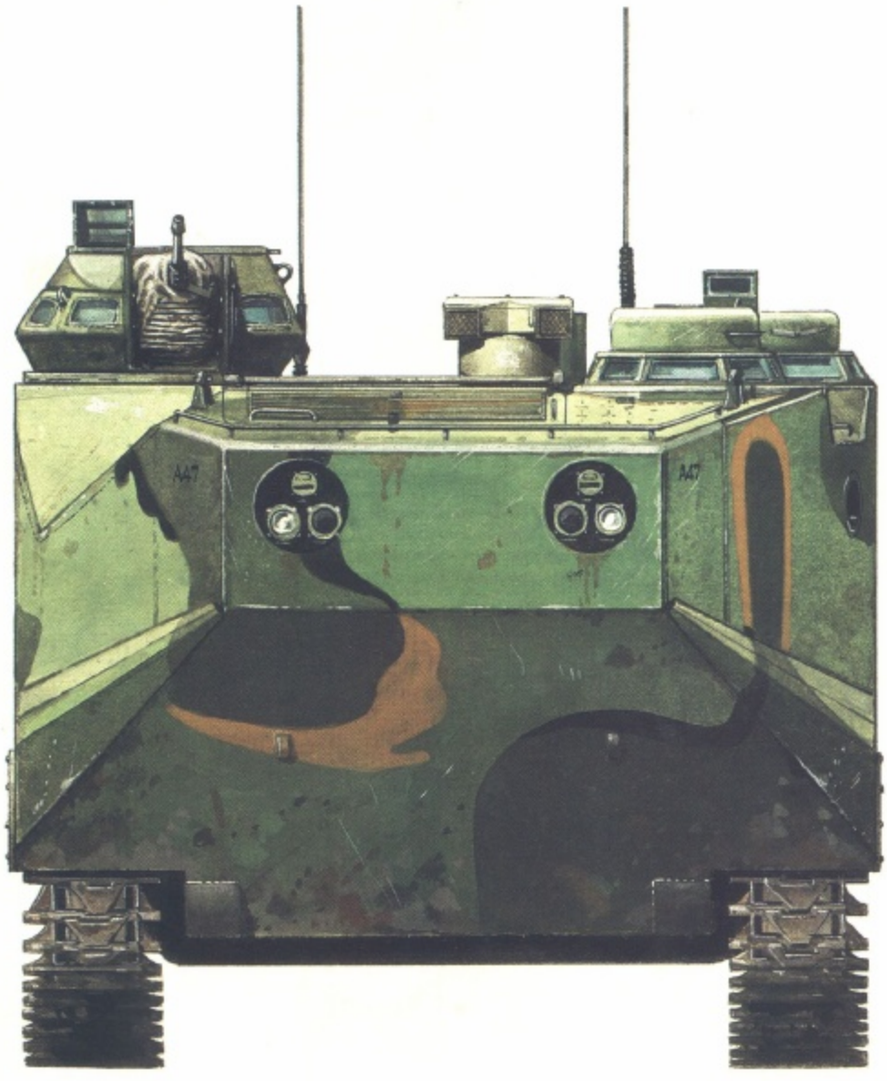
Arriba. Con una autonomía marítima de 7 horas, el LVTP7 en su versión básica puede ser lanzado a 50 km de la playa y llevar 25 hombres totalmente pertrechados o, en su versión básica, 4 500 kg de carga.

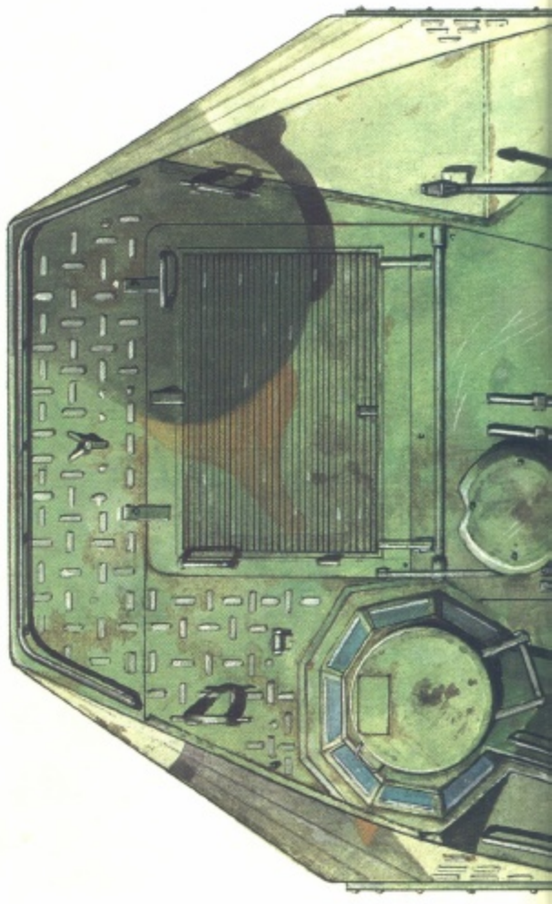


R.F.

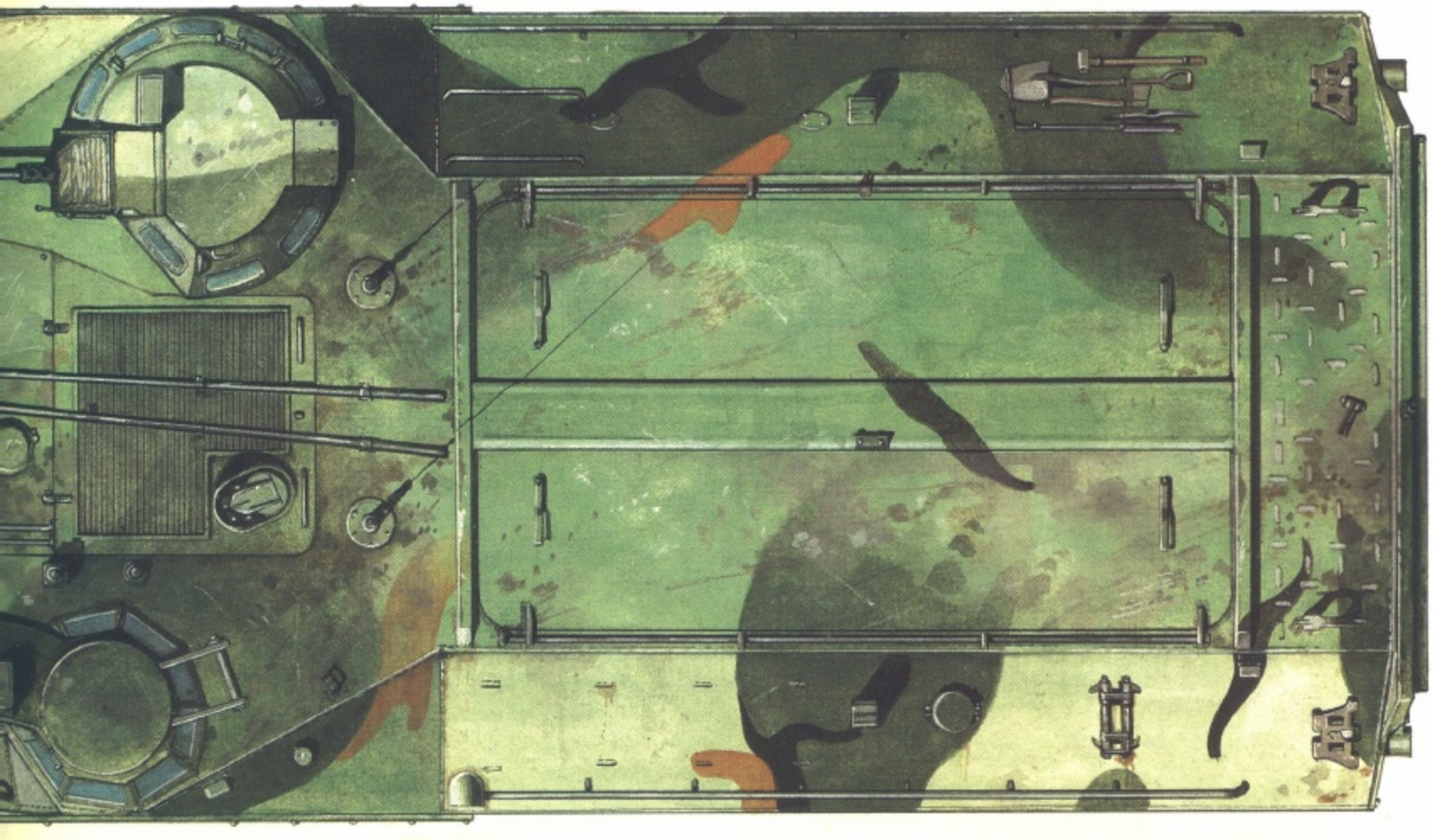
Vehículo acorazado de asalto anfibio LVTP7

El LVTP7 presenta una barcaza de aluminio con un espesor máximo de 45 mm en los costados, suficiente para proteger a los ocupantes de la metralla y el fuego de armas ligeras. Tienen cabida en él 25 infantes de marina pertrechados, que se acomodan en tres bancos. El acceso de la tropa se realiza a través de un portón trasero que lleva incorporada una puerta en su costado izquierdo como medida de seguridad. Cada batallón de asalto anfibio de la Infantería de Marina de EE UU está dotado de dieciocho LVTP7, cinco vehículos de recuperación LVTR7 y doce de mando LVTC7.



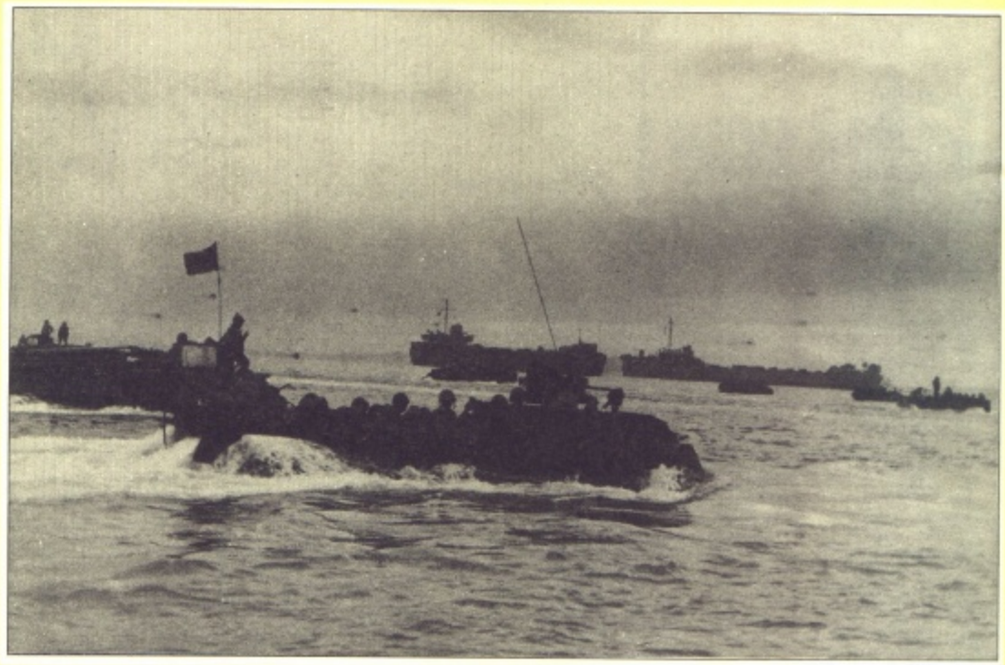


PETER SARSON / TONY BRYAN



Desarrollo de vehículos anfibios en EE UU

La naturaleza de las operaciones en el Pacífico durante la segunda guerra mundial supuso que Estados Unidos desarrollase unos esquemas de asalto anfibio que han perdurado hasta nuestros días. En consecuencia, el Cuerpo de Infantería de Marina estadounidense ha elaborado desde 1945 gran número de requerimientos para nuevos vehículos especializados.



Corea, 15 de setiembre de 1950: las primeras oleadas de la 1.ª División de Infantería de Marina se dirigen al puerto de Inchon a bordo de sus AMTRAC, cuyo diseño se remonta a la segunda guerra mundial.

El desarrollo de los vehículos anfibios a orugas usados con tanto éxito por el Cuerpo de Infantería de Marina de Estados Unidos se remonta a los años treinta cuando Donald Roebling concibió un vehículo capaz de realizar tareas de salvamento en los pantanos de Florida. El primer prototipo se completó en 1935 y aunque tenía en tierra una velocidad de 40 km/h era muy lento en el agua. En los cuarenta años siguientes continuó su desarrollo y la velocidad en el agua aumentó a 14,5 km/h. Más tarde el cuerpo de Infantería de Marina pidió tres de estos vehículos mejorados y después cursó un pedido por otros 200. Estos últimos se llamaron oficialmente LVI (*Landing Vehicle Tracked Model 1*), aunque eran más conocidos como *Alligator* o *Amtrack*. Los primeros modelos no estaban blindados y se usaban para transportar suministros, pero pronto se desarrollaron algunos modelos mejorados en este aspecto que se utilizaban para operaciones anfibias de asalto. Ya en la guerra, prosiguió la evolución con modelos para fuego de apoyo, el primero de ellos con una torre con un cañón de 37 mm, los siguientes con la torreta completa del obús autopropulsado M8 con una pieza corta de 75 mm. Al final de la segunda guerra mundial habían sido construidos no menos de 18 620 LVT por cuatro empresas en siete lugares diferentes. Además de ser utilizados por las fuerzas norteamericanas, los LVT también fueron suministrados a la Francia Libre, a los nacionalistas chinos y a los británicos. En los años de la posguerra, el Ejército francés empleó los LVT en Indochina, mientras que Francia y Gran Bretaña los emplearon en 1956 durante la invasión de Suez. También los recibió Italia en la posguerra, así como los Países Bajos, Corea del Sur y Tailandia; algunos informes constatan que aún siguen en servicio, en 1984, en Filipinas y Taiwan.

Tras el fin de la segunda guerra mundial, algunos de los LVT más viejos fueron desguazados, pero otros muchos fueron reconstruidos para continuar en servicio hasta la llegada de los LVTP5, a comienzos de los años cincuenta. El LVT3 fue equipado con una torre dotada de una ametralladora y con protección total en el compartimiento de tropa y fue rebautizado LVT3G. El LVA(A)5, usado como medio de apoyo con su obús de 75 mm, también fue modernizado, y ambos tipos fueron empleados en setiembre de 1950 durante los desembarcos Inchon en Corea.

Los LVT originales tenían algunos inconvenientes aparte de su pobre protección; resultaban poco seguros y propensos a fallos mecánicos, el compartimiento de tropa por arriba carecía de protección contra la metralla y los hombres tenían que apearse del vehículo descendiendo sobre sus lados. Los vehículos de producción posterior aparecieron equipados con una rampa mecánica en la parte posterior del casco que facilitaba el descenso de hombres y suministros; además este modelo también podía llevar un *jeep* o un cañón contracarro de 57 mm.

A finales de 1950, la división de productos Ingersoll de la Borg Warner Corporation firmó un contrato con la Oficina de Buques para el diseño, desarrollo y producción de una nueva familia de vehículos oruga de desembarco. El diseño comenzó en enero de 1951 y en agosto del mismo año se completó el primer prototipo con la designación de LVTPX-1. La compañía no era novata con los LVT, pues durante la segunda guerra mundial había intervenido en la producción de los LVT 1, LVT 2, LVT 3 y LVT 4. La fabricación se inició con el nombre de LVTP 5 en 1952 y siguió hasta 1957; por entonces se habían construido ya 1124 ejemplares, a cargo de cinco compañías. La Baldwin-Lima-Hamilton produjo 91, la FMG Corporation 313, la Ingersoll 239, la St Louis Car Manufacturing Company 425 y la Pacific Car and Foundry, 56.

La disposición general del LVTP5 era muy distinta de la del LVT original, pues el compartimiento de tropa estaba delante y el del motor detrás. Los hombres entraban en el vehículo por un portón hidráulico delantero y un total de 34 infantes de marina completamente pertrechados cabían sentados en su interior, aunque en una emergencia podían ir hasta 45 de pie. Con sus asientos plegados, el LVTP 5 llegaba a cargar 5 443 kg en el agua, también podían transportarse armas en el compartimiento de tropa; por ejemplo el obús remolcado M101 de 105 mm, su equipo y unos 90 proyectiles. Cuando estaba abarloado a un buque, el cargamento y los hombres se introducían por las portezuelas del techo. El LVTP 5 estaba equipado con un motor de gasolina, refrigerado por agua, LV-1790-1 de 12 cilindros y 810 hp de potencia, acoplado a una transmisión serie CD-850.

Este vehículo tenía una velocidad máxima en tierra de 48 km/h en el agua de 19 km/h, pero a causa de su peso y alto consumo de combustible su autonomía en tierra se limitaba a 360 km. En el agua, el LVTP 5 era propulsado por sus orugas, cada una de las cuales tenía al menos 135 eslabones. Al entrar el LVTP 5 en servicio durante la guerra de Corea se hicieron evidentes muchos problemas y el vehículo resultó difícil de entretener. Por consiguiente, se mejoraron muchos LVTP, rebautizados LVTP5A1. El vehículo básico tenía una tripulación de tres hombres: jefe, conductor y tirador, este último en la torre situada en la parte delantera del compartimiento de tropa y encargado de una ametralladora de 7,62 mm para la que se disponía de 2 000 cartuchos.

El LVTP5 fue el miembro básico de toda una familia de vehículos. El LVTH6 estaba equipado con una torre situada sobre el compartimiento de tropa y armado con un obús corto de 105 mm, una ametralladora coaxial de 7,62 mm y una ametralladora antiaérea, de 12,7 mm, montada en el techo. Para alimentar estas armas llevaba un total de 100 proyectiles de 105 mm, 1 000 de 7,62 mm y 1 050 de 12,7 mm.

El miembro de mando de la familia, el LVTC5, transportaba 12 hombres (tres tripulantes y una plana de mando de nueve personas) y estaba dotado con un amplio equipo de comunicaciones. El vehículo de recuperación era el LVTR 1, desprovisto de la torre artillada; el equipo normal incluía un equipo de soldadura, un compresor, un generador, una pluma de carga y un cabrestante.

El LVTE 1 se utilizaba para eliminar obstáculos en la playa y estaba equipado con una pala hidráulica en la parte delantera del casco, junto a una batería de cohetes para limpiar zonas minadas.

La serie LVTP 5 fue usada por las fuerzas norteamericanas en Vietnam del Sur, pero desde 1971 se vio gradualmente sustituida por la serie LVTP7, diseñada y construida por la FMC Corporation. Se creía que todos los LVTP5 fueron desguazados o utilizados como blancos en polígonos de tiro, pero ahora se ha conocido que algunos pasaron a manos de Chile, Filipinas y Taiwan y se mantienen aún en servicio en 1985.

Además de los miembros de la familia LVTP5 arriba mencionados, existieron muchos vehículos experimentales. Entre otros estaba el LVTAAX 1, vehículo antiaéreo que incorporaba la torre completa del montaje antiaéreo autopropulsado M42 Duster sobre el compartimiento de tropa; esta torre, abierta por arriba, estaba armada con dos cañones de 40 mm.

US Marine Corps

La familia LVT5 fue usada para una amplia gama de funciones y uno de sus miembros fue el modelo LVTH6 dotado de un obús. El tamaño del vehículo se pone evidentemente de manifiesto ante el volumen, relativamente reducido, de la torre del obús de 105 mm, que en realidad era similar a la de un carro de combate.

A comienzos de los años cincuenta, la división de artillería de la FMC Corporation, que había producido 11 251 LVT durante la segunda guerra mundial, construyó cuatro prototipos de un carro anfibio blindado movido a orugas, llamado LVTPX2. Este vehículo tenía muchos componentes automotrices y de suspensión del transporte acorazado, portapersonal a orugas M59, que esta misma compañía construía para el Ejército. Los cuatro prototipos, probados en Camp Pendleton en febrero de 1953, fueron sometidos a 350 horas de marcha sobre todo tipo de terrenos. Estos vehículos se modificaron y se realizaron más pruebas en 1954, 1955 y 1956, tras las que el modelo fue declarado apto y se le designó LVTP6. Sin embargo, el VLTP6 no llegó a entrar en producción. El LVTHX4 debía haber sido el vehículo de apoyo de la serie y estaba previsto que montase una torre equipada con un obús de 105 mm. El LVTAAX2 presentaba la torre completa del sistema antiaéreo autopropulsado M42 Duster (instalada asimismo en el LVTAAX1, al que se ha hecho referencia antes). Se desarrolló también un mortero de retrocarga para el LVTP6 y se previeron las habituales versiones de mando, recuperación y de ingenieros zapadores.

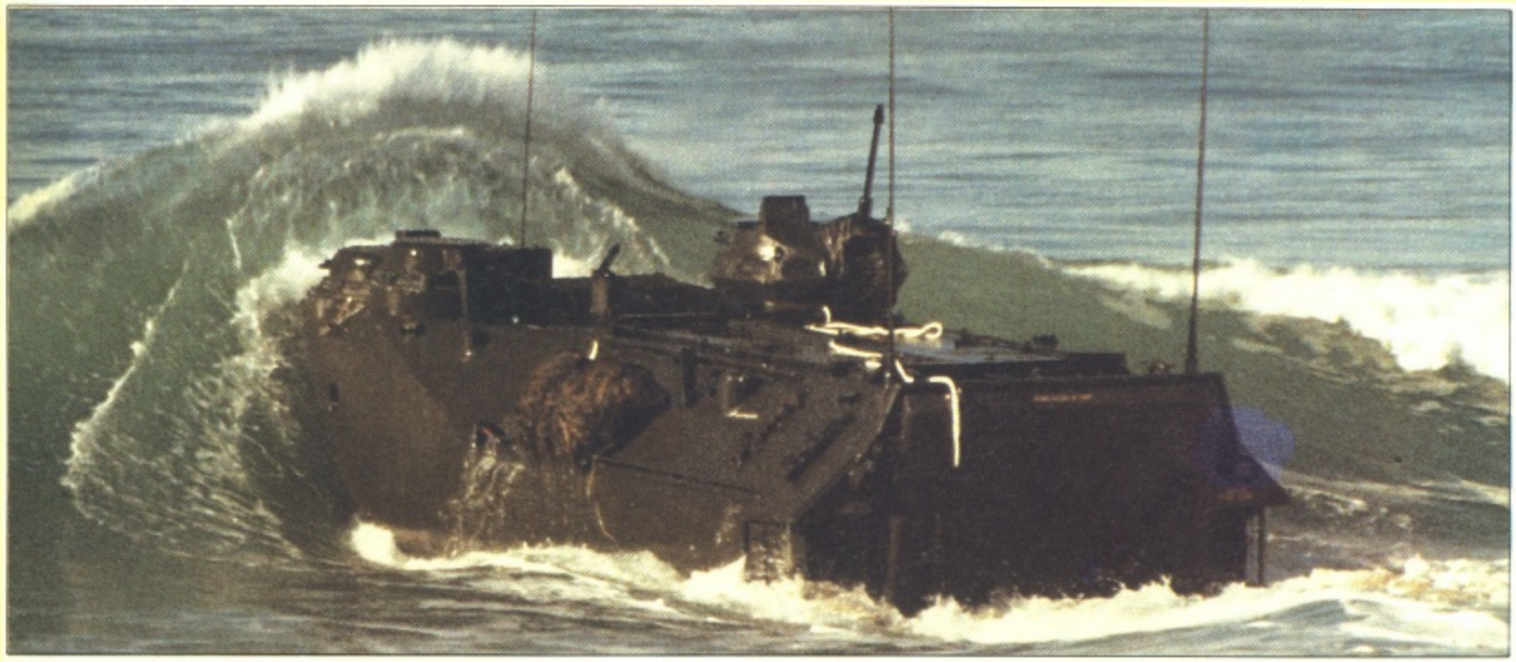
A pesar de que el LVTP5 supuso un gran avance respecto a los LVT originales, resultó difícil de mantener y, de acuerdo con los militares, necesitaba 22 horas de entretenimiento por cada 100 de marcha; además tenía como mínimo 152 puntos de engrase.

La familia LVTP5 ha sido sustituida en la actualidad por la serie LVTP7/LVTP7A1 que necesita solamente seis horas de mantenimiento por cada 100 operaciones y sólo tiene 29 puntos de engrase, un mayor alcance operacional en tierra y en el agua y mayor velocidad en ambos medios; en el agua se desplaza mediante dos hidrorreactores interesados en el casco.

La serie LVTP7 debía ser sustituida por el *Landing Vehicle Assault* (LVA) y en 1976 la US Navy firmó sendos contratos de diseño con la Bell Aerospace Division de la Textron Inc., con la FMC Corporation y con la Pacific Car and Foundry Company. Al año siguiente, la Curtiss-Wright recibió un contrato aparte para el desarrollo de un motor rotativo de carga estratificada para el LVA.

Las exigencias iniciales de la Infantería de Marina de Estados Unidos pedían un vehículo con una velocidad en el agua entre 40 y 64 km/h, y en tierra entre 64 y 88 km/h, buen alcance operacional, tanto en tierra como en agua, capacidad para llevar entre 18 y 22 hombres totalmente pertrechados y provisión para una torre con un cañón de 25 mm y una ametralladora coaxial de 7,67 mm. La idea era que dos de las compañías recibiesen otros contratos para la construcción de maquetas a tamaño real. Pero en 1979 se canceló el proyecto Landing Vehicle Assault y se firmaron contratos con la General Dynamics Land Sistems Division, la FMC y la Bell Aerospace para el LVT (X) (*Landing Vehicle Tracked Experimental*, o vehículo oruga experimental de desembarco). A finales de 1984 las tres compañías presentaron sus proyectos y seguramente se encargará a dos de ellas la construcción de dos prototipos, uno de los cuales puede que entre en producción. Todas las compañías propusieron vehículos equipados con una torre biplaza armada, por lo menos, con un cañón de 25 mm más una ametralladora coaxial de 7,62 mm. Las propuestas de la Bell y la General Dynamics presentan además dos ametralladoras de control remoto sobre la parte posterior del compartimiento de tropa; éstas se han instalado en respuesta a las expectativas del Cuerpo de Infantería de Marina de Estados Unidos, que cree que en las futuras operaciones anfibias los infantes de marina tendrán que combatir más tierra adentro que en el pasado. Aunque el LVT(X) supondrá una importante mejora en movilidad, potencia de fuego y blindaje con respecto a la serie LVTP7, no aportará un verdadero avance en la velocidad en el agua a menos que se revoluciona al diseño del casco (aparte de la instalación de faldones tipo aerodeslizador, como los propuestos para el difunto LVA), pues queda poco campo para el desarrollo clásico de estos vehículos.

La familia LVT7, aunque más pequeña que la serie de colosales vehículos LVT5, es mucho más efectiva y de empleo considerablemente más económico. También tiene mayor autonomía en tierra y en el agua.



A.F.

EE UU

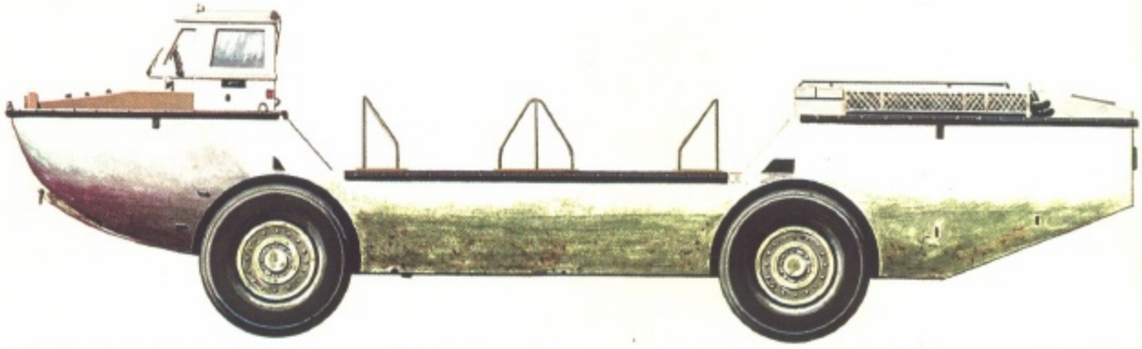
Transporte de carga anfibio LARC-5

En los años cincuenta el Mando de Ingenieros de Transporte de Estados Unidos elevó una petición de un vehículo capaz de transportar 4 350 kg de carga desde buques alejados de la costa hasta la playa y después tierra adentro. El desarrollo de este vehículo, llamado posteriormente *Lighter Amphibious Ressuply Cargo 5 ton* (LARC-5), lo llevó a cabo la Borg Warner Corporation. La producción la inició en un principio la división Adams de Le Tourneau Westinghouse, pero la producción final la concluyó la división Condiesel Mobile Equipment, y entre 1962 y 1968 se construyeron alrededor de 950 vehículos. Además de ser usados por el Ejército norteamericano, el LARC-5 presta servicio también en Australia, Alemania Occidental y Argentina. Esta última utilizó el vehículo durante su invasión de las Malvinas en 1982, pero en la reconquista de las islas por parte de los británicos todos los vehículos volvieron al continente.

El casco del LARC-5 es de aluminio, con la cabina en la parte delantera, las zonas de carga en el centro y el compartimiento del motor atrás. La cabina, a la que se accede por detrás, tiene asientos para el conductor y otros dos pasajeros, y está provista de un compás magnético, un calefactor, parabrisas, un extintor portátil, una radio, y una lámpara portátil. Si es necesario, la parte de atrás de la cabina se puede cerrar completamente con un toldo de lona.

La zona de carga está abierta por arriba, pero en sus laterales se pueden levantar mamparas de lona para proteger el cargamento de las salpicaduras de agua. En lugar del cargamento, también se pueden llevar 20 hombres totalmente equipados y algunos vehículos han sido equipados en la parte posterior de la cabina con una pluma hidráulica que puede levantar cargas máximas de 2 400 kg aproximadamente.

El compartimiento del motor está totalmente cerrado, provisto con un extintor de incendios operable desde el mamparo posterior de la cubierta de carga. Los primeros vehículos fabricados estaban equipados con un motor de gasolina, pero los tipos finales tienen un motor diesel que reduce el peligro de incendio.



Arriba. El LARC-5 se halla en servicio desde 1962 y puede transportar 20 hombres totalmente equipados o bien 4 350 kg de carga diversa.

En carreteras se utiliza normalmente la tracción 4 × 2, empleándose la 4 × 4 solamente cuando el vehículo anda campo a través; este vehículo está equipado con una caja de transmisión de dos velocidades. El LARC-5, propulsado en el agua por una hélice tripala, monta bajo la parte posterior del casco dos bombas de sentina, tanto mecánicas como manuales, preparadas para el caso de que entre agua en el vehículo. El LARC-5 no posee suspensión en sí, y los neumáticos de 18,00 × 25 absorben todos los impactos. La dirección es asistida y actúa solamente sobre las ruedas delanteras.

Características

LARC-5

Tripulación: uno más dos.
Peso en combate: 14 038 kg.
Planta motriz: un motor diesel Cummins de ocho cilindros en uve que desarrolla una potencia de 300 hp (los primeros modelos llevaban un motor Ford de gasolina de 270 hp).
Dimensiones: longitud 10,668 m; anchura 3,034 m; altura 3,034 m.
Prestaciones: velocidad máxima en tierra 48,2 km/h; velocidad máxima en el agua 16 km/h; autonomía máxima en tierra, en vacío, 402 km; vadeo anfibio; gradiente 60 por ciento; zanja no aplicable; obstáculo vertical 0,5 m.

R.F.

Un LARC-5 del Ejército australiano demuestra las condiciones operativas con las que cualquier vehículo anfibio de suministros moderno tiene que enfrentarse a fin de resultar efectivo.

EE UU

Transporte de carga anfibio LARC-15

El *Lighter Amphibious Resupply Cargo* 15 ton (LARC-15) es un miembro de una familia de vehículos 4 × 4 diseñados ante la necesidad del Ejército norteamericano de transportar cargamentos desde embarcaciones en la playa hasta algunos puntos tierra adentro. Los otros vehículos de la serie son los LARC-5, más pequeños, y los LARC-60, mucho más grandes. El LARC-15 fue diseñado por la división Ingersoll-Kalamazoo de la Borg Warner Corporation, pero su producción correspondió a la división de productos militares de la Fruehauf Corporation. Los primeros ejemplares se terminaron a mediados de los años sesenta. Los únicos usuarios conocidos del LARC-15 son Estados Unidos y la República Federal de Alemania.

El LARC-15 ha sido diseñado para transportar una carga máxima de 13 600 kg y operar con olas de 3,048 m. Una importante diferencia entre el LARC-5 y el LARC-15 es que este último tiene el compartimiento del motor y la cabina en la parte posterior y así posibilita la instalación de una rampa hidráulica para la carga de vehículos a ruedas y a orugas. Cargas típicas incluyen un obús M115 de 115 mm, cuyos sirvientes, munición y el vehículo tractor 6 × 6 de dos toneladas son transportados en otros LARC-15. Los lados de la zona de carga pueden ser equipados con mamparos de lona reforzados que protegen la carga del agua; con esos mamparos abatidos con la ayuda de un camión guía se puede descargar por los lados.

Los motores están montados bajo la cabina, totalmente cerrada. Esos motores se hallan acoplados a una transmisión y a una caja de cambio de dos velocidades (alta y baja), y en el agua, el vehículo es propulsado por una hélice cuatripala montada bajo la parte posterior del casco; la dirección se consigue a través de las ruedas y de un timón. El vehículo no posee sistema de suspensión, y son sus grandes neumáticos de 24,00 × 29 los que absorben el peso del vehículo. La dirección es de tipo asistido y el conductor puede escoger tres tracciones distintas: a dos ruedas, a cuatro ruedas y la conocida como de cangrejo.

R.F.

El LARC-15 es el «hermano mayor» del LARC-5 y tiene una capacidad de 13 600 kg. Puede transportar incluso camiones aunque su comportamiento en tierra se ve limitado cuando va excesivamente cargado.

que se usa en condiciones muy difíciles como las que se encuentran en muchas playas.

El LARC-60 fue el primero de los LARC que desarrolló, a comienzos de los años cincuenta, la Pacific Car and Foundry Company de Renton, Washington. Su carga máxima de 60 000 kg en emergencias puede aumentarse hasta 100 000 kg y, al igual que los otros LARC, se utilizó ampliamente en Vietnam del Sur para llevar cargas desde los barcos hasta la playa, en donde se transferían a los camiones que las transportarían tierra adentro. Un rasgo inusual del LARC-60 es que tiene cuatro motores, cada uno encargado de una de las cuatro ruedas. En el agua, el vehículo se mueve mediante dos hélices situadas en la parte posterior, accionada cada una por dos motores. Los grandes neumáticos de 36,00 × 41 están equipados con un sistema central de regulación de presión, característica muy útil para cruzar arenales, pues la presión puede ser bajada para mejorar la tracción.

Características

LARC-15
Tripulación: uno más uno.
Peso en combate: 34 100 kg.
Planta motriz: dos motores diesel Cummims de ocho cilindros en uve que desarrollan una potencia de 3 000 hp.
Dimensiones: longitud 13,716 m; anchura 4,419 m; altura, incluida la cabina, 4,724 m.
Prestaciones: velocidad máxima en tierra 50 km/h; velocidad máxima en el agua 15 km/h; autonomía máxima en tierra, vacío, 482 km; vadeo anfibio; gradiente 40 por ciento; zanja no aplicable; obstáculo vertical desconocido.

R.F.

Uno de los primeros LARC-15 con el portón de popa bajado y un cañón contracarro autopropulsado a punto de descender de él. Su tamaño le permite operar con olas de hasta 5 metros.

ALEMANIA OCCIDENTAL

Camión anfibio EKW Bison

El camión anfibio EKW Bison tuvo como origen la iniciativa privada de la compañía Eisenwerke Kaiserlautern Goppner de Alemania Occidental para aplicaciones civiles y militares, y apareció en público por primera vez en 1982. La EKW tiene una considerable experiencia en el desarrollo de vehículos anfibios, pues ha diseñado ya el anfibio ALF-2, los sistemas de puentes móviles M2 usados por las fuerzas británicas, alemanas occidentales y las de Singapur, y, más recientemente, el vehículo acorazado de exploración APE 4 × 4. Este último se proyectó a tenor de las necesidades del Ejército de Alemania Occidental, pero aún no ha entrado en producción debido a escasez de fondos.

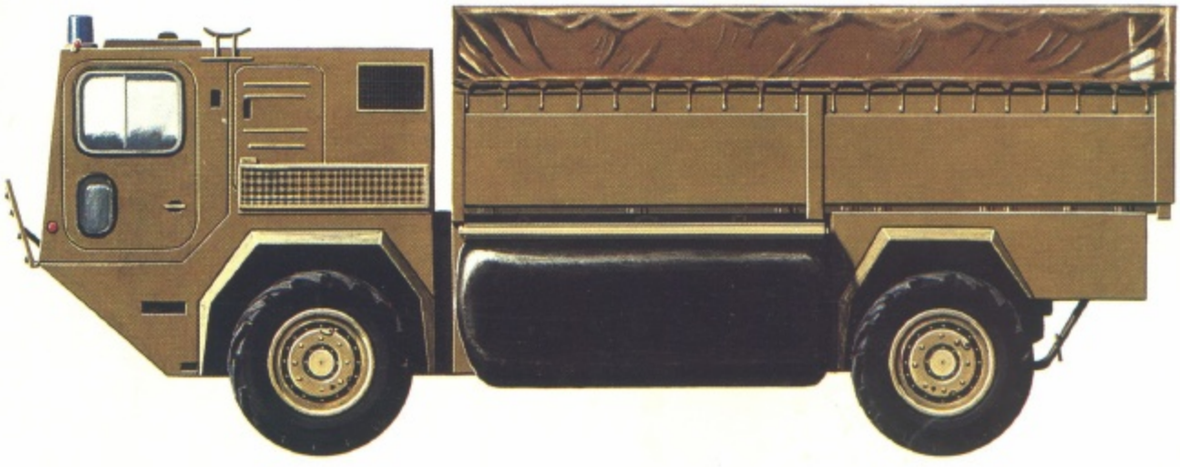
El Bison tiene una cabina de control delantera, totalmente cerrada. El motor está acoplado a una transmisión totalmente automática, con 6 velocidades hacia adelante y una hacia atrás. La zona de carga se encuentra detrás y está provista con paneles laterales desmontables y una capota de lona.

La carga útil normal aproximada es de 5 000 kg, pero en un caso de emergencia puede transportar un peso máximo de unos 7 000 kg. Antes de que el vehículo entre en el agua debe erigirse un rompeolas en la parte delantera y los sacos de flotación deben ser extendidos e inflados por medio de una bomba accionada por la unidad auxiliar de potencia; estos últimos proporcionan al Bison cierto grado de flotabilidad adicional. La unidad de potencia auxiliar acciona asimismo las dos hélices, que se encuentran en la sección trasera del casco. Estas hélices han sido diseñadas por Schottel y pueden ser orientadas 360° a fin de incrementar la maniobrabilidad del vehículo en el agua. (Las hélices Schottel equipan a muchos de los vehículos acorazados del Ejército de la República Federal de Alemania, como son el *Transportpanzer 6 × 6* y el vehículo de reconocimiento *Luchs 8 × 8*.) La dirección es de tipo asistido y como equipo estándar se cuenta con un sistema doble de frenado, hidráulico en las ruedas delanteras y neumático en las traseras. El Bison cuenta también con un sistema centralizado de regulación de la presión de los neumáticos a fin de adaptarla al terreno por el que transita el vehículo. Desde la segunda guerra mundial, los soviéticos han adoptado este sistema para muchos de sus vehículos acorazados de ruedas, así como en la gran mayoría de sus camiones todoterreno.

Otra diseñadora alemana de vehículos anfibios es la Hans Trippel, que ha trabajado en este campo desde hace 50 años y recientemente ha diseñado el Trippel 4 × 4 de 550 kg, un vehículo ligero propulsado en el agua por dos hélices (montadas en la parte posterior del casco), cada una de las cuales puede girar 360°. Lleva una bomba de sentina que se activa automáticamente cuando el vehículo entra en el agua. Este modelo todavía no ha entrado en producción para usos militares.

Características

Bison
Tripulación: uno más uno.
Peso: 16 000 kg.
Planta motriz: un motor diesel de ocho cilindros KHD refrigerado por aire y que desarrolla 300 hp.
Dimensiones: longitud 9,34 m; anchura 2,5 m; altura 2,96 m.
Prestaciones: velocidad máxima en tierra 80 km/h; velocidad máxima en el agua 12 km/h; autonomía máxima en tierra 900 km; vadeo anfibio; gradiente 60 por ciento; zanja no aplicable; obstáculo vertical no disponible.



El EKW Bison, inicialmente, se diseñó para usos civiles en regiones subdesarrolladas, pero las evidentes aplicaciones militares de semejante vehículo atrajo pronto el interés de las fuerzas armadas.

R.F.

Los 16 000 kg del Bison son movidos por dos hélices Schottel orientables a velocidades superiores a los 12 km/h. Concebido como iniciativa privada, el EKW Bison aún no ha sido encargado en versiones militares, pero su desarrollo está completo.

Vehículos anfibios en Vietnam

Las primeras tropas regulares estadounidenses que pusieron pie en Vietnam pertenecían al Cuerpo de Infantería de Marina, de manera que sus vehículos LVTP5 figuraron entre los más utilizados en el conflicto. Sin embargo, existieron otros muchos diseños que fueron probados en el delta del Mekong y a lo largo de las extensas costas del Sudeste Asiático.

Aunque los helicópteros desempeñaron un cometido muy importante en la guerra del Vietnam, el grueso de las operaciones recayó en la infantería de a pie, aunque a veces ésta era transportada en helicópteros hasta lo más cerca posible del objetivo. En las zonas costeras se realizaron, bajo el nombre genérico de operación *«Market Time»*, una amplia serie de acciones, en la que participaron desde destructores a aerodeslizadores Bell SK-5 (y pequeños juncos y lanchas a motor armadas con ametralladoras ligeras) para detener la masa de guerrilleros que se infiltraban por la costa equipados con armas y suministros procedentes de Vietnam del Norte.

Un gran número de embarcaciones, muchas de ellas blindadas y armadas fuertemente, se usaron para patrullar en Vietnam del Sur los numerosos canales del interior. El rápido crecimiento de las fuerzas norteamericanas en Vietnam condicionó que los puertos no pudiesen abarcar todo el aumento de suministros necesarios, desde combustibles, alimentos y municiones hasta equipos de repuesto. En los primeros días de este aumento de la navegación, los buques permanecían fuera de los puertos hasta que quedaban amarraderos libres. El anfibio LARC 4 × 4 se empleó en Vietnam del Sur para llevar suministros hasta la playa desde los buques que esperaban, donde los valiosos cargamentos podían ser descargados en camiones 6 × 6 y llevados tierra adentro, antes de ser distribuidos entre las distintas unidades. Si había buenas carreteras cerca de la playa, los LARC-5 podían llevar el cargamento directamente a su destino, ahorrando así tiempo y energías en la descarga.

Al principio se pensaba que los transportes acorazados portapersonal a orugas M113 no podrían ser empleados en Vietnam del Sur, pero una serie de pruebas pronto disiparon la duda; el M 113 podía avanzar fácilmente por sí solo a través de la mayoría de los canales del interior de la región, aunque el principal problema llegaba cuando el vehículo intentaba dejar el agua, pues las riberas eran muy empinadas y las cadenas del M 113 perdían su adherencia en el terreno. Ello se solucionó instalando un tambor a modo de cabrestante en cada una de las ruedas tractoras delanteras, que se usaban conjuntamente con dos anclajes en tierra y cables de 30 mm para la autorrecuperación del vehículo. También se utilizaron, a veces, explosivos para destruir las riberas muy altas. Para cruzar pequeños ríos y arroyos o las riberas demasiado elevadas, algunos M 113 estaban equipados con puentes extensibles, que se usaron en Vietnam del Sur con algún éxito.

Aunque los M113 podían cruzar terrenos blandos en Estados Unidos se hicieron grandes esfuerzos para diseñar vehículos de menor presión sobre el suelo y, en consecuencia, de mejor movilidad sobre superficies pantanosas y cenagosas. Una de las mejoras más interesantes fue el anfibio todoterreno neumático PATA (Peneumatic All-Terrain Amphibian) desarrollado por la compañía Ling-Temco-Vought. Consistía en un casco central que contenía el motor de ocho cilindros a gasolina, la transmisión, la tripulación y la zona destinada a la carga. A cada lado tenía, al menos, 32 celdillas neumáticas infladas y adosadas a una cinta continua. Este vehículo podía llevar 12 hombres (además de los dos de la tripulación), y ejercía muy poca presión sobre el terreno; pero no fue aceptado para el servicio.

Para satisfacer las exigencias del Cuerpo de Infantería de Marina, se desarrolló el Vehículo de Terreno Marginal (MTV) XM759; éste podía llevar 14 hombres totalmente pertrechados para el combate o 1 360 kg de carga, más su tripulación de dos hombres. En vez de las orugas usuales, este vehículo tenía 17 neumáticos anchos adosados a unas orugas especiales para darle una presión sobre el terreno más baja. Las pruebas con este sistema demostraron muchas desventajas y el modelo no se construyó en serie.

Mientras los helicópteros se usaban para transportar hombres y municiones, además de suministros urgentes de una base a otra, la

Los Infantes de Marina de EE UU protagonizaron numerosos asaltos anfibios en Vietnam, pero los vietcong raramente se opusieron a ellos. En la ilustración, unos LVTP5 llegan a la playa en un nuevo intento por atrapar a los escurridizos guerrileros. El pavoroso tamaño del LVTP5 era un obstáculo una vez en tierra pues resultaba difícil de entretener y era vulnerable a las minas.

mayoría de éstos tenían que ir por carretera. En la estación húmeda, muchas de las carreteras de Vietnam del Sur, especialmente en las tierras centrales, resultaban impracticables para los camiones 4 × 4 normales. En 1966, 19 camiones anfibios GOER 4 × 4 fueron desplegados en Vietnam del Sur y, en 18 meses llevaron 9 068 toneladas de pertrechos y 6,44 millones de litros de combustible, con una disponibilidad del 85%. Estos 19 vehículos eran, en realidad, modelos con una antigüedad de seis años que habían sido almacenados en la RFA.

Izquierda. Un LVTE5A1, la versión de zapadores del LVTP5, sale del agua como un monstruo marino. Bautizado «cortapatatas», también podía disparar una carga de demolición de 930 kg para despejar campos de minas.

Arriba. El Vehículo de Terreno Marginal XM759 fue diseñado para moverse en los pantanos del Sudeste Asiático y de ahí sus anchos neumáticos fijados a una oruga especial para reducir la presión sobre el terreno.

JAPÓN

Vehículos sobrenieve Tipo 60

La isla septentrional japonesa de Hokkaido está a menudo cubierta de nieve y este hecho obligó a la Fuerza Terrestre de Autodefensa Japonesa al desarrollo de los vehículos sobrenieve a orugas Tipo 60 y Tipo 61, ambos diseñados por la Komatsu Manufacturing Company y la Ohara Ironworks. El Tipo 60, también llamado *Medium Snow Mobile* ha sido proyectado para llevar un total de 10 hombres o una carga de 900 kg y para tirar de un remolque o arma que pese 1 500 kg. El motor está en la parte delantera y acoplado a una caja de cambio manual con cuatro velocidades hacia adelante y una hacia atrás, mientras que la suspensión es del tipo de barras de torsión y *bogues*, con ocho ruedas dobles, rodillos de retorno, rueda tractora y rueda tensora. La zona de carga se halla detrás y está provista con una puerta trasera abatible y normalmente está cubierta con una capota de lona.

El vehículo sobrenieve Tipo 61, también conocido como *Large Snow Mobile*, es de apariencia similar al Tipo 60, pero puede llevar 1 280 kg de carga o remolcar un máximo de 3 200 kg y así es empleado a menudo, pues remolca piezas de artillería con esquíes, como el M101 de 105 mm, que es el arma de ordenanza de este tipo en la Fuerza Terrestre de Autodefensa japonesa. El Tipo 61 está equipado con un motor diesel Isuza DA-120T, refrigerado por agua, de seis cilindros y 155 hp de potencia, acoplado a una caja de cambio manual con cinco velocidades hacia adelante y una hacia atrás.

R.F.

Características
Tipo 60
Tripulación: uno más nueve.
Peso: 3 770 kg; carga útil 900 kg; capacidad de remolque 1 500 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina de seis cilindros Toyota refrigerado por agua y que desarrolla una potencia de 105 hp.
Dimensiones: longitud 4,07 m; anchura 1,98 m; altura total 2,05 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 36 km/h; velocidad máxima en el agua no aplicable; autonomía máxima 135 km; capacidad de vadeo desconocida; gradiente 60 por ciento; zanja 1,066 m; obstáculo vertical aproximado 0,5 m.

Procedente del modelo civil Komatsu KC-20, diseñado para operar en la isla septentrional japonesa de Hokkaido, el Tipo 60 fue adoptado en 1960 por la Fuerza de Autodefensa de Tierra japonesa para su despliegue en el mismo lugar. Puede llevar un total de nueve soldados pertrechados.

CANADÁ

Vehículo sobrenieve Bombardier Snowmobile

La división industrial de la Bombardier Limited de Quebec ha participado durante muchos años en el diseño y producción de toda una gama de vehículos sobrenieve a orugas o semiorugas para el mercado civil. Más recientemente, ha tomado a su cargo la producción de unos 2 000 camiones M35 CDN 6 × 6 de 2 toneladas y media para las Fuerzas Armadas de Canadá, y en la actualidad construye el vehículo ligero alemán occidental Iltis 4 × 4 tanto para las Fuerzas Armadas Canadienses como para las belgas. El pequeño vehículo sobrenieve *Bombardier Bombi* ha sido empleado por las Fuerzas Armadas de Canadá como parte de los efectivos de las Naciones Unidas que operan en el desierto del Sinaí, donde la baja presión sobre el terreno de estos vehículos es tan apta para la arena como para la nieve. El *Bombardier Ski Doo Elite Snowmobile*, que puede llevar dos pasajeros, ha sido puesto a prueba por la Infantería de Marina norteamericana como vehículo de exploración para su posible uso en Noruega y en algún otro lugar del globo. El *Bombardier Skidozer* a oruga, disponible tanto con motor diesel como de gasolina, es utilizado por varios países en funciones militares, aunque no fue diseñado específicamente para ello.

El *Bombardier Snowmobile* es usado por el Ejército canadiense en el norte de Canadá como vehículo de usos generales y su apariencia es similar a un automóvil con el motor detrás y acoplado a una caja de cambio automática de tres velocidades hacia adelante y una hacia atrás. La suspensión delantera consiste en muelles helicoidales y amortiguadores hidráulicos y sus ruedas están equipadas con neumáticos, mientras que la trasera se basa en cuatro ruedas de rodadura con cubiertas de caucho, equipadas con orugas de 420 mm de ancho compuestas por zapatas de caucho unidas por pasadores de acero.

R.F.

El personal accede al vehículo por una gran puerta en la parte delantera y una portezuela de emergencia en el techo. La dirección es del tipo mecánico y asistido y el equipo normal del vehículo incluye un calentador y un sistema de deshielo, dos depósitos de combustible, retrovisores, luces delanteras y traseras, limpiaparabrisas e instrumentación completa.

Adoptado por las Fuerzas Armadas Canadienses para ser empleado en los desiertos helados del norte de Canadá, el Bombardier Snowmobile, como muchos otros vehículos parecidos, fue inicialmente diseñado para aplicaciones civiles.

Debido a sus características especiales, el Bombardier Bombi ha sido también empleado por los contingentes candienses de las fuerzas de la ONU enviadas a Oriente Medio, pues su baja presión sobre el terreno resultó muy apropiada tanto sobre la arena como en la nieve.

Características
Bombardier Snowmobile
Tripulación: uno más once.
Peso: 2 337 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina de ocho cilindros Chrysler Modelo 318 que desarrolla una potencia de 187 hp.
Dimensiones: longitud 5,38 m; anchura 1,95 m; altura total 2,06 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 64 km/h; velocidad máxima en el agua no aplicable; autonomía máxima 320 km; capacidad de vadeo desconocida; gradiente máximo desconocido; zanja no aplicable; obstáculo vertical desconocido.

SUECIA

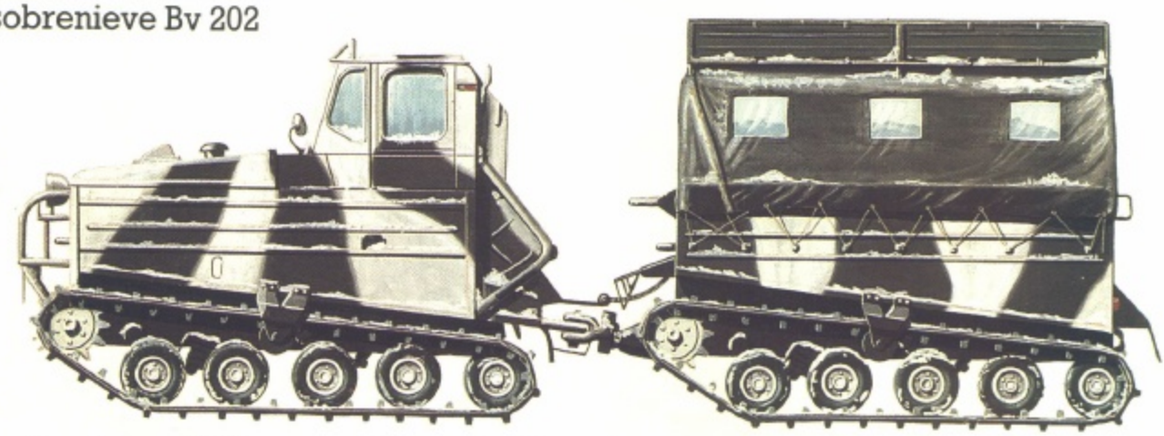
Vehículo oruga sobrenieve Bv 202

El primer vehículo sobrenieve utilizado por el Ejército sueco fue el norteamericano Weasel, desarrollado por la firma Studebaker durante la segunda guerra mundial y empleado tanto en Europa como en Extremo Oriente. A mediados de los años cincuenta los Weasel eran difíciles de mantener y operar, por lo que el Ejército sueco se dirigió a varias compañías nacionales con la propuesta de construir un vehículo nuevo; al no mostrar ninguna de ellas un auténtico interés, el propio Ejército sueco construyó algunos prototipos que fueron terminados en 1958. A éstos siguieron vehículos adicionales que incorporaban mejoras respecto de los prototipos iniciales. Una vez terminado el diseño, se firmó el primer contrato de producción con la firma Bolinder-Munktell, que llamó al vehículo Bv 202.

El Bv 202 continuó en producción durante casi 20 años, finalizándose en 1981. Además de los entregados al Ejército sueco, también se realizaron ventas a Finlandia, Países Bajos, Noruega, Turquía y Gran Bretaña; esta última emplea el modelo en una amplia gama de papeles, tales como vehículo de mando, carguero y tractor sobre esquíes del Cañón Ligero de 105 mm. La Real Infantería de Marina y la Artillería Real usaron el modelo en 1982 durante la guerra de las Malvinas, donde resultó ser uno de los pocos vehículos capaces de atravesar los terrenos pantanosos propios del archipiélago. En el Ejército sueco, el Bv 202 es hoy remplazado por el más moderno Bv 206, construido por la firma Hägghund & Söner, aunque pasarán muchos años antes de que el viejo modelo quede totalmente fuera de servicio en Suecia. El Bv 202 también es usado en muchas funciones civiles en Suecia y en países donde su baja presión sobre el terreno se adaptan perfectamente a suelos cenagosos y cubiertos de barro o nieve.

El Bv 202 consta de dos unidades, delantera y trasera, unidas por un enganche articulado. La delantera contiene el motor, la transmisión, el conductor y el comandante, mientras que la trasera lleva la carga, que puede ser de 800 kg campo a través o de 1 000 kg en carretera. El comandante y el conductor están sentados en una cabina totalmente cerrada provista de calefacción, pero la unidad trasera sólo tiene una capota de lona para los soldados, sentados en un banco a cada lado; sin embargo, si es necesario, esta unidad trasera también puede llevar un calefactor. El vehículo es totalmente anfibio y es propulsado en el agua por sus orugas.

Mientras seguía su producción este vehículo se ofreció con una serie de opciones tales como una unidad trasera totalmente cerrada con un armero en lo alto, un convertidor de par, sistema de arranque en frío, un equipo de tropicalización, etcétera. Los últimos ejemplares producidos tienen un motor ligeramente más potente y una transmisión distinta que le da un pequeño aumento de carga en carretera y campo a través.



El modelo sueco Bv 202 presta servicio en varios países, incluidos Turquía y Gran Bretaña.

Características
Bv 202
Tripulación: dos en la unidad delantera y ocho en la trasera.
Peso: 4 200 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina de cuatro cilindros Volvo B 18 que desarrolla una potencia de 91 hp.
Dimensiones: longitud 6,172 m; anchura 1,759 m; altura total 2,21 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 39 km/h; velocidad máxima en el agua 3,3 km/h; autonomía máxima 400 km; vadeo anfibio; gradiente 60%; zanja no aplicable; obstáculo vertical 0,5 m.

R.F.

Un Bv 202 del Ejército británico desembarca de un aerodeslizador SRN6 en la costa noruega. Se usó con elevada eficacia en las llanuras turbosas de las Malvinas, donde su baja presión sobre el terreno resultó una gran ventaja. Su motor es un Volvo de gasolina, de cuatro cilindros, que desarrolla 91 hp.

SUECIA

Vehículo oruga sobrenieve Bv 206

El Bv 206 fue desarrollado a partir de 1974 por la empresa Hägglund & Sönner ante las necesidades del Ejército sueco de un vehículo que sustituyese al Bv 202. Tras las pruebas efectuadas con tres lotes de prototipos, el Ejército sueco elevó la petición de producción en 1979 y en 1981 salió de fábrica el primer modelo. Los suecos aún mantienen un pedido de unos 4 000 Bv 206 aparte de los pedidos de exportación procedentes de Finlandia, Noruega, Gran Bretaña y Estados Unidos, mientras que Italia y Canadá han adquirido vehículos de prueba. En el Ejército norteamericano se conoce al Bv 206 como el *Small Unit Support Vehicle M973* y ha solicitado 268 unidades para sustituir al viejo vehículo oruga sobrenieve M116, que ha prestado servicio en Alaska desde 1960.

Al igual que el Bv 202, el Bv 206 se compone de dos unidades, delantera y trasera, unidas por un enganche articulado. La unidad delantera contiene el motor, la transmisión y asientos para cinco o seis hombres, mientras que la trasera tiene asientos para once. Usado para transportar carga, el Bv 206 puede llevar un máximo de 600 kg en la parte delantera y 1 400 kg en la trasera.

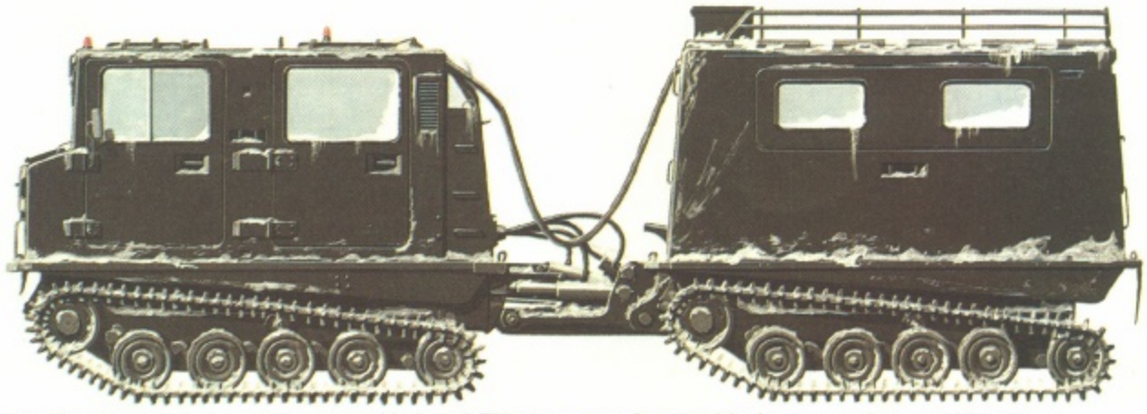
El Bv 206 básico posee dos unidades cerradas y construidas en fibra de vidrio resistente al fuego; cada unidad está provista de calefactor, esencial en Suecia durante los meses de invierno. El vehículo básico es totalmente anfibio y es propulsado en el agua por sus orugas. El motor de gasolina refrigerado por agua Ford V6, como opción, puede ser sustituido por un diesel turbo Mercedes Benz de cinco cilindros y 125 hp.

El miembro contracarro de la familia es el Pvbv 2062, que tiene una unidad delantera abierta por arriba y provista con un cañón sin retroceso Bofors de 90 mm y utiliza la trasera para llevar la munición. La unidad delantera está provista con una estructura antivuelco que puede ser rápidamente abatida al entrar en acción para permitir el uso del cañón sin retroceso. En el futuro, este cañón de 90 mm será sustituido por el misil contracarro Bofors Bill, mientras que a modo experimental este vehículo ha sido equipado con el arma contracarro Hughes Tow, usada ya por el Ejército sueco. La versión de mando del Bv 206 es el Rabv 2061, equipado con un extenso equipo de comunicaciones. También se ha sugerido que el Bv 206 podría ir provisto con el radar sueco Giraffe (sobre un mástil hidráulico) para su uso conjunto con el misil superficie-aire Bofors RBS 70, utilizado también en la actualidad en el Ejército sueco.

Características

Bv 206

Tripulación: cinco o seis en la unidad delantera y once en la trasera.
Planta motriz: un motor de gasolina de seis cilindros Ford Modelo 2658E que desarrolla una potencia de 136 hp.
Dimensiones: longitud total 6,86 m; anchura 1,85 m; altura 2,40 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 55 km/h; velocidad máxima en el agua 3 km/h; autonomía máxima 330 km; vadeo anfibio; gradiente 60%; zanja no disponible; obstáculo vertical 0,5 m.



Arriba. Desarrollado ante las necesidades el Ejército sueco de un vehículo que sustituyese al Bv 202, el vehículo oruga sobrenieve Bv 206 es mucho mayor y también más capaz.

Arriba. El Bv 206 ha sido equipado con distintas armas, incluido el lanzamisiles contracarro TOW. Varias naciones, entre ellas Estados Unidos, Gran Bretaña, Canadá e Italia, han cursado pedidos de este modelo.

Derecha. El Bv 206 puede transportar 5 ó 6 hombres en la sección delantera y hasta 11 en la trasera. Su capacidad total de carga es de 2 000 kg en las dos secciones. Ambas son tractoras, pero el motor y la transmisión se encuentran en la delantera.

Derecha. En invierno, el Bv 206 está en su elemento y sus cabinas cerradas y dotadas de calefacción aseguran la comodidad de la tripulación en el duro clima sueco.

Ejército británico

2.ª Parte

Como cualquier otro ejército, el de Gran Bretaña está dividido en armas y cuerpos, aunque mantiene un sistema de regimientos que va más allá de la clásica asignación de la caballería y la infantería a otras armas. En líneas generales, el soldado se une al Ejército en un regimiento o cuerpo y a partir de ese momento sigue en el durante la mayor parte de su permanencia en servicio. Ello es particularmente cierto en la caballería y la infantería y, en menor grado, en otras armas. Es posible pasar de una a otra (por ejemplo, de la Artillería Real al Cuerpo Aéreo del Ejército) y los oficiales pueden ocupar puestos en los estados mayores en vez de en los regimientos. En primer lugar pasaremos revista a las armas y cuerpos operacionales.

Real Cuerpo Acorazado (RAC)

El RAC (Royal Amoured Corps) engloba muchos de los antiguos regimientos de caballería y al Real Regimiento de Carros; está dividido en regimientos acorazados, equipados con carros, y regimientos acorazados de exploración, dotados con la familia de vehículos de reconocimiento Scorpion. Los distintos regimientos realizan sus misiones específicas, pero los de Caballería de la Casa Real deben efectuar además funciones ceremoniales intercaladas con sus cometidos propios de combate. Existen también dos regimientos del Ejército Territorial que llevan a cabo funciones de exploración con vehículos Ferret. El RAC es el encargado de emplear los misiles contracarro de largo alcance Swingfire.

La Infantería

Los regimientos de infantería constituyen el núcleo principal del Ejército y agrupan un total de 55 batallones. Reunidos en divisiones por meras conveniencias administrativas, esos batallones pueden sumarse, en caso de emergencia, a otros 38 batallones de infantería del Ejército Territorial. El batallón de infantería moderno es una formación poderosa, integrada por cuatro (o a veces más) compañías, cada una de ellas con tres secciones y una de plana y mando. Cada batallón tiene su propia sección de morteros de apoyo, un elemento contracarro y una sección de ingenieros zapadores. Los batallones están equipados también con medios de visión nocturna, su propio elemento de transmisiones y, algunos batallones, cierto incremento de la potencia de fuego para adaptarse a necesidades concretas. Se halla en curso de constitución una nueva formación móvil contracarro con misiles Spartan/Milan.

La infantería asignada al BAOR está considerada como infantería mecanizada y o equipada con los PV432, que está previsto que sean complementados por los MCV-80. Algunos batallones desplegados en Gran Bretaña pero preparados para unirse al BAOR en caso de guerra cuentan con el nuevo vehículo acorazado portapersonal de ruedas Saxon. Los batallones de infantería estacionados en las islas emplean sobre todo camiones de 4 toneladas. La infantería incluye los cinco batallones de la brigada de Gurkhas.

La Artillería Real (RA)

El Real Regimiento de Artillería incluye a la Honorable Compañía de Artillería (HAC), la Real Artillería Hipomóvil (RHA, o *Royal Horse Artillery*) y la Artillería Real. En la actualidad la RHA opera de igual manera que la RA, mientras que la HAC es una unidad del Ejército Territorial con funciones ceremoniales, sociales y de observación.

La RA mantiene y utiliza las únicas armas nucleares del ejército (misiles Lance y obuses autopropulsados M110 de 203 mm), ambas integradas en el seno del BAOR. Éste agrupa el grueso de los efectivos de artillería del Ejército, la mayor parte autopropulsados sobre orugas (los M110, los M107 de 175 mm, los M109A2 de 105 mm y los Abbot de 105 mm). Las unidades estacionadas en Gran Bretaña usan tanto el FH-70 de 105 mm como el Cañón Ligero de 105 mm, ambas piezas remolcadas. La mayoría de los Regimientos de Campaña de 105 mm y 115 mm –«regimiento» es el nombre que da la RA a las formaciones del tamaño de un batallón– tienen tres baterías, cada una con ocho cañones. La RA también tiene bajo su control la defensa aérea con misiles Blowpipe Javelin y las unidades móviles remolcadas de defensa aérea equipadas con los Rapier.

COI

Los regimientos de exploración británicos están equipados con el Alvis FV 101 Scorpion que aquí vemos de maniobras en la isla Ascensión. Equipado con una versión militar del motor Jaguar de 4,2 litros, tiene una buena aceleración y puede alcanzar 80 km/h por carretera.

Los Ingenieros Reales (RE)

Los RE (Royal Engineers) ayudan al resto del Ejército a desplazarse, vivir y combatir, y en líneas generales suministran apoyo de ingeniería militar al resto del Ejército (y también a otros servicios). Practican todas las modalidades de ingeniería militar, desde construcción de obstáculos en el campo de batalla, construcción de puentes, demoliciones, suministros de agua, construcción y reparación de carreteras, colocación y remoción de campos de minas, etcétera.

Para estos trabajos, los RE están organizados en regimientos de ingenieros de campaña, cada uno con dos o tres escuadrones, más un escuadrón de apoyo de campaña que actúa como unidad de mantenimiento de equipo y también suministra apoyo cuando es necesario. Entre sus regimientos especiales se incluye uno acorazado de ingenieros, equipado con vehículos blindados especializados y puentes móviles (el Centurion AVRE y el Chieftain AVLB), y un regimiento anfibio de ingenieros equipado con el puente móvil M2.

Los RE también tienen un regimiento EOD (de empleo de explosivos), un elemento postal especial, otro de cartografía y un último de buceadores.

El Real de Transmisiones

La función de este cuerpo es mantener para el Ejército un servicio rápido y preciso de comunica-

El sistema de misiles Rapier ha sido diseñado para destruir aviones en vuelo a baja cota; su precisión es tal que las ojivas de estos misiles están equipadas con espoletas de contacto. En 1981 el Ejército británico pidió otros 50 sistemas Rapier montados sobre una versión del transporte M548 de la Ford Motor Corporation.

British Aerospace

HQ, UK Land Forces

Los pelotones de infantería británicos están equipados con la ametralladora polivalente L7, la versión británica de la Mitrailleuse d'Appui Général *belga. Este arma puede ser también montada sobre un trípode para realizar fuegos sostenidos y usa la munición normalizada de la OTAN, de 7,62 mm por 51; su cadencia de tiro cíclico es de 750 a 1 000 dpm.*

ciones. La mayoría de las unidades del Ejército son responsables de sus propias transmisiones locales, pero el RS suministra la red principal para los escalones del alto mando y las comunicaciones a larga distancia. Este servicio lo proporcionan en el seno del BAOR regimientos de transmisiones, algunos de los cuales distribuidos a nivel de cuerpos y otros a nivel de divisiones. Hoy, la red de comunicaciones se conoce como BRVIN, pero está en camino de ser sustituida por el avanzado sistema PTARMIGAN. El *Royal Signals* también establece enlaces entre Gran Bretaña y muchos otros países de ultramar mediante satélites artificiales; también asiste en las operaciones de comunicaciones de la OTAN.

Los reales ingenieros eléctricos y mecánicos (REME)

El REME actúa como el principal elemento de reparaciones y mantenimiento del Ejército, en previsión de que todos sus pertrechos estén listos para su uso. Así, los REME tienen que estar preparados para reparaciones que oscilan desde carros de combate y camiones hasta equipos médicos y cámaras. Los mecánicos y especialistas de los REME están integrados en casi todas las unidades del Ejército, desde la Infantería hasta la Artillería y pueden operar como parte de la misma unidad o como taller móvil asociado a dicha unidad. Muchos de los trabajos y especialidades de los REME son únicos en el Ejército.

El Real Cuerpo de Transportes (RCT)

La función del RCT es mucho más que conducir camiones, que es sólo una faceta de las actividades del cuerpo pues también actúa como organizador de los movimientos del Ejército e interviene en operaciones portuarias, aerotransportadas y de provisión de apoyo aéreo logístico. Las funciones de conducción de vehículos son llevadas a cabo, principalmente, por el Regimiento de Transportes del RCT, que procede como el transportista principal del Ejército. El RCT también se ocupa de las ambulancias y engloba a los ingenieros ferroviarios, desde maquinistas hasta operadores de grúas y especialistas en tráfico. El RCT, además, contiene su propio elemento naval, con un regimiento marítimo especializado que opera con lanchones de desembarco e incluso con un barco especial de transporte de municiones. Hay también algunos buques menores bajo el mando del RCT.

El Real Cuerpo de Intendencia del Ejército (RAOC)

El RAOC puede ser considerado como el almacenista del Ejército, pero su papel operacional va mucho más allá del simple suministro de pertrechos desde una localización estática. El RAOC se desplaza con el Ejército a donde éste viaje u opere y mantiene los suministros de cualquier unidad concebible, no sólo listos para su empleo, sino también en condiciones operacionales. Muchas unidades del RAOC son totalmente móviles y operan desde camiones.

Los servicios médicos

Los servicios médicos del Ejército incluyen al Real Cuerpo Médico del Ejército (RAMC), el Real Cuerpo de Odontólogos del Ejército (RADC) y el Real Cuerpo de Enfermeras de la Reina Alejandra (QARANC). Estas unidades operan principalmente desde hospitales militares o centros médicos de guarniciones locales, pero en tiempo de guerra gran parte del personal se desplaza a hospitales móviles de sangre o a las distintas unidades de ambulancias avanzadas.

El servicio aéreo especial (SAS)

El SAS ha tenido en los últimos años más resonancia pública de la que hubiera querido, pues normalmente es una fuerza muy especializada y utilizada para muchos de los trabajos encubiertos del Ejército, que abarcan desde operaciones tras las líneas enemigas, hasta la vigilancia y el control de la infiltración de grupos terroristas. Se le exige un gran nivel de preparación, tanto físico como mental y se tiende a que opere según unas pautas propias. Los SAS son reclutados dentro del propio Ejército.

El cuerpo de inteligencia

Más conocido como el I Cuerpo, este servicio tiene dos funciones principales: la inteligencia y la seguridad en combate.

Ninguno de los dos cometidos anteriores es fácil de describir en pocas palabras, pero básicamente la inteligencia en combate es el suministro de tanta información «subterránea» como sea posible respecto a equipo y métodos de operaciones del enemigo. La segunda función se refiere a la seguridad dentro del Ejército, impidiendo el acceso del enemigo a los informes y planes del Ejército.

El real cuerpo de zapadores

El Real Cuerpo de Zapadores ha perdido su vieja imagen de «pico y pala» y hoy en día actúa como encargado de materiales a gran escala, tanto en la retaguardia como en zonas avanzadas; incluso sus oficiales también trabajan como expertos en dirección cuando se cuenta con operarios civiles dentro del Ejército, por ejemplo en proyectos de construcción. Los zapadores británicos suministran también los educadores de perros para misiones de control y vigilancia, pero a veces pueden incluso actuar como la principal fuerza laboral del Ejército en trabajos a gran escala y en apoyo de otras armas de las fuerzas británicas.

La real policía militar

Este cuerpo ya ha perdido su vieja y antipática imagen y ahora funciona principalmente como la fuerza interna de policía encargada de la protección diaria de todas las instalaciones militares y demás facetas de la vida militar. La Policía Militar es el espejo del Ejército y ejemplo a seguir por los otros soldados, y su función en situaciones bélicas incluye el control del tráfico y el de los prisioneros de guerra.

En el campo de batalla moderno, el camuflaje es de vital importancia pero la vegetación y los rostros pintados son de poco valor cuando se avanza en campo abierto. Esta escuadra está armada con el fusil de asalto L1A1, la versión británica del FN Fusil Automatique Léger *belga, presente en diversas fuerzas armadas.*

HQ, UK Land Forces